

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1937

THÈSE

N°

113

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jean CALMETTES

Né le 16 Juillet 1914, à LIMOGES (Haute-Vienne)

Traitement
des Epithélioma des Paupières
par la diathermo-coagulation

Président : M. TERRIEN, professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1937

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1937

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PRÉSENTÉE PAR

Jean CALMETTES

Né le 16 Juillet 1914, à LIMOGES (Haute-Vienne)

Traitement
des Epithélioma des Paupières
par la diathermo-coagulation

Président : M. TERRIEN, professeur

PARIS

VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS

23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

—
1937

I. — Professeurs

Anatomie	MM.	ROUVIERE.
Physiologie		Léon BINET.
Physique médicale		STROHL.
Chimie médicale		POLONOVSKI.
Bactériologie		Robert DEBRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale		BRUMPT.
Pathologie médicale et générale		BAUDOUIN.
Pathologie médicale		ABRAMI.
Pathologie chirurgicale		CHEVASSU.
Anatomie pathologique		ROUSSY.
Histologie		CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale		TIFFENEAU.
Thérapeutique		HARVIER.
Hygiène et médecine préventive		TANON.
Médecine légale		BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie		LAIGNEL.
Pathologie expérimentale et comparée		LAVASTINE
Hydrologie thérapeutique et climatologie		FIESSINGER.
Clinique médicale		Maur. VILLARET
		LOEPER.
		CARNOT.
		Marcel LABBE.
		CLERC.
Hygiène et clinique de la première enfance		LEREBoullet
Clinique des maladies des enfants		NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale		H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		GOUGEOT.
Clinique des maladies du système nerveux		GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses		LEMIERRE.
Clinique chirurgicale		CUNEO.
		GOSSET.
Clinique ophtalmologique		GREGOIRE.
Clinique urologique		LENORMANT.
		TERRIEN.
		MARION.
Clinique d'accouchements		BRINDEAU.
		COUVELAIRE.
Clinique gynécologique		JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie		MOCQUOT.
Clinique thérapeutique médicale		OMBREDANNE.
Clinique oto-rhino-laryngologique		RATHERY.
Clinique thérapeutique chirurgicale		LEMAITRE.
Clinique propédeutique		Pierre DUVAL.
Clinique de la Tuberculose		SERGENT.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte		BEZANÇON.
Cardiologie clinique		MATHIEU.
		LAUBRY.
Professeurs sans chaire		HOVELACQUE.
		MULON.
		OLIVIER.
		VERNE.

II. — Agrégés en exercice

AMELINE	Pathologie chirurgicale.	MM.
BARIETY	Pathologie médicale.	DE GAUDART
BENARD Henri	Pathologie médicale.	D'ALLAINES
BERNARD Et.	Pathologie médicale.	DE GENNES ...
BESANÇON (J.)	Hydrologie.	GAYET
BOULIN	Pathologie médicale.	GIROUD
BULLIARD	Histologie.	HAGUENEAU ..
CATHALA	Pathologie médicale.	HALPHEN
CHEVALLIER	Pathologie médicale.	HAZARD
COSTE	Pathologie médicale.	HUGUENIN
DOGNON	Physique.	JOANNON
FEY	Urologie.	LABBE Henri ..
FUNK		LACOMME
BRENTANO	Pathologie chirurgicale.	LANTUEJOUL ..
GALLIARD	Parasitologie.	LAROCHE Guy.
GASTINEL	Bactériologie.	LELONG
		Pathologie médicale.



MM.	
LEMAIRE	Pathologie expérimentale.
LEVEUF	Pathologie chirurgicale.
LEVY (M ^{lle} J.)..	Pharmacologie.
LEVY-VALENSI.	Neurologie et Psychiatrie
MENEGAUX ...	Pathologie chirurgicale.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOREAU	Pathologie médicale.
MOULONGUET.	Pathologie chirurgicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
OBERLING	Anatomie pathologique.
PETIT-	
DUTAILLIS	Pathologie chirurgicale.

MM.	
PIEDELIEVRE .	Médecine légale.
PORTES	Obstétrique.
RENARD (L.) .	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SANNIE	Chimie biologique.
SENEQUE	Pathologie chirurgicale.
TROISIER	Pathologie expérimentale
TURPIN	Pathologie médicale.
VIGNES	Obstétrique.
WILMOTH	Pathologie chirurgicale

III. — Agrégés rappelés à l'exercice pour le service des examens

MM.	
ALGLAVE	Pathologie chirurgicale.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY.	
BERT	Physiologie.

MM.	
LEROUX	Anatomie pathologique
NEVEU-	
LEMAIRE ...	Parasitologie.
PHILIBERT ...	Bactériologie.

IV. — Agrégés chargés de cours de clinique annexe à titre permanent

MM.	
ALAJOUANINE..	Clinique médicale.
AUBERTIN	
BRULE	
CHABROL	
CHIRAY	
DONZELOT	
DUVOIR	
LIAN	
VALLERY-RADOT	
(Fasteur).	
SEZARY	

MM.	
BASSET	Clinique chirurgicale
BROCC	
CADENAT	
GATELLIER ...	
HEITZ-BOYER .	
MOURE	
QUENU	
SCHWARTZ	
VELTER	
ECALLE	
GUENIOT	Clinique obstétricale.
LE LORIER	
LEVY-SOLAL ..	
METZGER	

V. — Chargés de cours

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé ...	Stomatologie.
RUPPE	Microbiologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA GRAND'MERE

A MES PARENTS

Faible témoignage de ma profonde
reconnaissance.

A MES SOEURS

A MES AMIS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRIEN

Hommage respectueux.

A LA MÉMOIRE

DU DOCTEUR DUTHEILLET DE LAMOTHE

Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Limoges

En témoignage de l'intérêt affectueux qu'il me témoigna dans mes études.

A MONSIEUR LE DOCTEUR C. DUVERGER

*Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Professeur de clinique ophtalmologique
Ophtalmologiste des Hôpitaux de Limoges*

Qui nous inspira ce travail et qui
en fut l'âme, hommage respectueux
et reconnaissant.

A MONSIEUR LE DOCTEUR G. VERGER

*Ancien interne des Hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'Honneur
Professeur à l'Ecole de Médecine
Oto-Rhino-Laryngologiste des Hôpitaux de Limoges*

Notre maître en O. R. L. Hommage
respectueux et reconnaissant.

AVANT - PROPOS

C'est aujourd'hui pour nous un devoir, doublé d'un plaisir, que de dire à nos maîtres de l'Ecole de Médecine de Limoges et de l'Hôpital, toute la gratitude que nous leur devons pour nous avoir guidé au cours de nos études, nous apprenant à aimer le malade, nous inculquant le sens de nos responsabilités.

Nous ne nous rappellerons jamais sans émotion les premiers mois de nos études, où stagiaire bénévole, nous essayions de nous rendre utile et de satisfaire notre curiosité dans les divers services hospitaliers que nous fréquentions. A ce moment-là, nous suivions le service de clinique chirurgicale de M. le Professeur DONNET, qui nous témoigna cette bienveillante sympathie qu'il accorde aux étudiants ; nous n'oublierons jamais que dans des circonstances pénibles, son sens clinique averti put rassurer ma famille. Dans son service, nous avons rencontré le Docteur M. FAURE, auquel nous devons une reconnaissance particulière. Nous y avons rencontré également le Docteur DELOTTE qui nous montra au cours de toutes nos études une sympathie agissante à laquelle nous avons été particulièrement sensible.

Nous nous sommes initié aux difficultés de la clinique médicale dans les services des Professeurs DELEOARDY et LARY. Nous fûmes externe et interne provisoire du premier ; ces fonctions nous permirent de collaborer d'une façon directe à la pratique de la collapsothérapie. Grâce à la bienveillance du maître,

nous garderons toujours un excellent souvenir de cette période de notre vie. Nous n'avons jamais été affecté directement au service de la clinique médicale, mais au cours de la suppléance du Docteur LARY, nous avons toujours reçu dans son service un accueil sympathique auquel nous avons été particulièrement sensible.

Les Professeurs VOUZELLE et FILHAULAUD nous initièrent à la pratique obstétricale ; nous les en remercions particulièrement car, grâce à eux, nous pûmes faire de l'obstétrique autrement qu'en théorie.

Cette instruction générale fut le complément indispensable des études de spécialistes vers lesquelles le hasard nous guida en grande partie.

En effet, dès le début de notre deuxième année d'études, notre classement à l'externat nous dirigea vers un service de spécialiste, où l'on faisait tout de même de la chirurgie, ce qui nous intéressait particulièrement. Là le côté mystérieux et un peu hermétique de l'O. R. L. et de l'oculistique disparurent bientôt devant la pratique quotidienne, nos maîtres nous y aidant largement.

Le Docteur DUTHEILLET DE LAMOTHE nous encouragea bientôt à nous spécialiser, et dès lors ne ménagea ni sa peine, ni son temps, pour nous apprendre notre métier. En même temps, nous cherchions à acquérir la précision et la netteté que comporte l'ophtalmologie ; les Docteurs DUVERGER, père et fils, ne cessèrent de nous aider dans cette tâche, nous leur en exprimons ici notre profonde reconnaissance.

Après la mort prématurée du Docteur DUTHEILLET DE LAMOTHE, le Docteur G. VERGER fut notre chef de service. Nous avons trouvé en lui la même sympathie agissante et bientôt il nous donna un précieux encouragement en nous confiant son cabinet pendant

son absence ; cette marque de confiance nous toucha particulièrement.

Pendant les vacances, nous connûmes dans le service de l'hôpital, le Docteur MARSAT, qui nous prodigua ses conseils tout en nous faisant l'amitié de nous traiter en camarade.

Enfin nous ne saurions oublier les Docteur VALLIÈRE-VIALLEIX et VERGER PRATOUCY qui, pendant nos trois ans d'internat, furent et nos maîtres et nos amis.

Avant de quitter cet hôpital de Limoges, où pendant près de six ans nous avons essayé d'apprendre notre métier, il nous est agréable de remercier l'administration hospitalière qui, à tous les degrés, nous fut toujours bienveillante.

Des remerciements particuliers vont au personnel du Pavillon Saint-Antoine, qui nous fut toujours dévoué ; nous ne pouvons nous empêcher de citer sœur Saint-Joseph, sœur Bernadette et l'infirmière principale.

Enfin, avant de nous en aller, nous voulons évoquer encore cette salle de garde, où les réunions de 5 à 7 n'avaient certes rien de réunions mondaines, mais étaient des foyers de discussions amicales et le point de départ de solides amitiés. Ce seront là de précieux souvenirs de notre vie d'étudiant.

Traitement des épithélioma des paupières par la diathermo-coagulation

INTRODUCTION

Si nous nous rapportons à nos recherches bibliographiques, le sujet que nous nous proposons de traiter semble peu connu et d'apparition récente dans la thérapeutique chirurgicale. En effet, nous avons trouvé seulement : Une observation du Dr A. MARIN, présentée à l'Union Médicale du Canada ayant pour titre : « Epithelioma de la région temporale, du canthus externe et de la paupière supérieure traité par l'électro-dessiccation », et une communication du Dr SALDER, de Nancy, parue dans le bulletin de la Société d'Ophthalmologie de Paris du 6 octobre 1934 sous le titre suivant : « Ablation des tumeurs des paupières par la diathermo-coagulation. » Cette publication porte sur 11 cas traités depuis 2 ans.

Les observations personnelles que nous nous proposons de publier dans ce travail sont de date encore plus récente, car les plus anciennes ne remontent qu'à un an et demi ; c'est bien peu pour juger une thérapeutique s'appliquant à des affections aussi récidivantes que les tumeurs malignes, mais s'il ne nous a pas semblé téméraire d'entreprendre ce travail auquel on pourrait reprocher de conclure sans avoir un recul suffisant, c'est que nous l'avons fait d'après les conseils de notre maître, le Professeur DUVERGER qui, à ce moment, avait une expérience portant sur

une cinquantaine de cas, dont les premiers remontaient à plus de dix ans. Sur cet ensemble, le Docteur DUVERGER n'a eu qu'une seule récurrence et, encore, s'agissait-il d'une forme particulièrement maligne : Le malade avait été traité primitivement par une application de radium, puis quelques mois après, avait fait une récurrence qui avait nécessité une large ablation chirurgicale qui, elle-même, avait été suivie d'une rechute. C'est cette récurrence qui fut traitée par la diathermo-coagulation. Ce procédé, comme les autres, avait donné une rémission, mais qui ne fut que de très courte durée, car le malade fut emporté en quelques mois, la tumeur s'étant généralisée à toute la face.

Ce travail comportera plusieurs chapitres.

D'abord un bref exposé sur l'état actuel de la thérapeutique du cancer des paupières, puis quelques notions générales d'électricité indispensables pour comprendre ce qui caractérise la diathermie, enfin la description de notre méthode, qui sera suivie de l'exposé de nos observations et des conclusions qu'on peut en tirer.

CHAPITRE PREMIER

THERAPEUTIQUE DU CANCER DES PAUPIERES

Nous nous proposons dans ce chapitre d'étudier quels sont les différents modes de traitement qu'actuellement le médecin a à sa disposition, lorsqu'il se trouve en présence d'un malade porteur d'une tumeur maligne des paupières. A côté de méthodes que nous ne citerons que pour mémoire, car elles sont abandonnées aujourd'hui, leur action s'étant montrée trop inefficace et même souvent nocive, nous en trouvons d'autres que nous serons obligés de développer plus longuement, car elles sont la base même de cette thérapeutique.

I. — Traitement par les caustiques, le thermocautère, la cryothérapie et l'électrolyse

Ce sont là les méthodes abandonnées de nos jours. En effet, si elles étaient d'une application facile, pouvant être faites par le praticien non spécialisé, elles n'avaient qu'une action tout à fait illusoire. Elles détruisaient bien les tumeurs, comme elles détruisent tous les tissus ; la partie néoformée disparaissait et le patient pouvait se croire guéri. Malheureusement, ce n'était qu'une apparence, car elles donnaient plutôt un coup de fouet à la tumeur qui réapparaissait rapi-

dement et qui souvent même prenait alors des proportions beaucoup plus considérables qu'avant l'intervention.

Ces remarques s'adressent surtout au thermocautère. En effet, si le médecin n'a pas toujours sous la main un caustique tel que la pâte arsénicale, la pâte de Cauquain, ou l'acide chromique, ni un appareil à neige carbonique, ou un appareil à électrolyse, il possède toujours un thermocautère et nous comprenons très bien qu'il n'hésite pas à appliquer la pointe rouge sur une surface ulcérée ou bourgeonnante qui a tendance à saigner, d'autant mieux que souvent le malade, imbu de quelques notions de médecine vétérinaire demande lui-même cette petite intervention.

Combien de fois avons-nous eu à traiter des épithéliomas importants qui, à l'origine, avaient été soignés par cette méthode.

II. — Traitement chirurgical

Nous trouvons là une méthode réellement efficace et qui est encore la seule employée couramment par les ophtalmologistes. Différentes techniques sont utilisées, mais le principe est toujours le même : exérèse large, suivie si c'est nécessaire d'autoplastie.

La technique employée variera suivant l'étendue et la localisation de la tumeur. Elle a été très bien décrite par notre maître le Professeur DUVERGER, dans son traité de thérapeutique chirurgicale ophtalmologique, publié en collaboration avec le Professeur VELTER. Nous nous permettrons d'y emprunter largement pour traiter ce chapitre.

Avant d'entreprendre l'exérèse d'une tumeur, l'opé-

rateur doit être bien pénétré de l'idée suivante : Il ne suffit pas d'inciser à la limite de la tumeur visible et palpable, il faut encore laisser quelques millimètres de tissus sains, car l'infiltration néoplasique s'étend toujours plus loin que l'apparence extérieure ne le fait croire ; il reste constamment autour de la tumeur une zone souple et parfaitement saine macroscopiquement que le microscope montre envahie de formations épithéliales discrètes. Il suffit de laisser une seule de ces néoformations pour voir se produire une récurrence rapide. Il faut reconnaître que ces notions sont souvent difficiles à mettre en pratique, car dans la chirurgie de la face, on cherche toujours à réduire les pertes de substance au minimum.

Nous diviserons les variétés cliniques d'épithélioma des paupières en trois espèces.

A. — PETIT EPITHELIOMA CUTANÉ, MOBILE
SUR LES PLANS PROFONDS

On peut se contenter dans ce cas d'une excision cutanée comme pour une tumeur bénigne. L'épithélioma est circonscrit par deux incisions verticales recourbées qui se rejoignent à leurs extrémités et passent au moins à 3 à 4 millimètres de la tumeur au point le plus proche. Elles intéressent la peau et le muscle sous-jacent, car on doit extirper aux ciseaux les tissus qui sont sous la tumeur jusqu'au voisinage de la conjonctive. On aura eu soin de faire une incision verticale, car la suture horizontale aurait pour résultat inévitable de l'ectropion cicatriciel.

B. — PETIT EPITHELIOMA DU BORD LIBRE

Il paraît souvent localisé à la lèvre cutanée, malgré

cela, il ne faut jamais se contenter d'une excision partielle, d'un dédoublement ; l'ablation d'un coin de paupière s'impose. La largeur de l'excision est réglée par l'étendue de la tumeur, en se rappelant toujours qu'on doit dépasser la tumeur de 3 millimètres au moins de chaque côté.

La réfection palpébrale est la partie la plus délicate de l'opération, car il faut éviter la formation d'un colobome post-opératoire. Nous y parvenons grâce au dédoublement de la paupière, suivant la technique décrite par DUVERGER et VELTER).

Cette méthode est applicable tant que l'excision n'a pas dépassé un tiers de la longueur du bord libre ; lorsqu'on n'a pas l'habitude du procédé, on peut être effrayé par la traction énergique qu'il faut employer pour affronter les deux surfaces, mais ceci n'est pas un inconvénient, car elle est compensée par l'affrontement de surfaces et non de simples bords ainsi que par l'allongement secondaire très rapide du bord palpébral.

C. — GROS EPITHELIOMA OCCUPANT LA MOITIÉ OU PLUS DU BORD LIBRE, AVEC ENVAHISSEMENT DE LA CONJONCTIVE

Dans ce cas, l'extirpation doit être d'autant plus large que la tumeur est plus ancienne ou plus envahissante, car la zone d'apparence saine est encore plus grande qu'avec les petites tumeurs. Il en résulte des pertes de substances très considérables qui doivent être comblées avec de véritables autoplasties. Nous ne pouvons en entreprendre ici l'étude détaillée, car quoique ce soit au point très important du traitement chirurgical des cancers des paupières, nous serions obligé de faire un véritable exposé de technique chirurgicale qui sortirait du cadre de ce chapitre.

III. — Traitement par les agents physiques

Là encore nous trouvons plusieurs facteurs thérapeutiques, les rayons X, le radium, la diathermie. Nous allons donc les étudier successivement.

A. — RAYONS X

Le mode d'application est variable. Certains radiologistes n'utilisent que des rayons très pénétrants filtrés par plusieurs millimètres d'aluminium, tandis que d'autres emploient des rayons moyennement pénétrants et sans filtre. Examinons rapidement quelques-unes de ces techniques.

TECHNIQUE DU PROFESSEUR REGAUD.

Une machine donnant un voltage de 100 à 120 kwt est généralement suffisante. La filtration ne doit pas être forte ; 3 à 5 mm d'aluminium suffisent, à condition de pouvoir laisser l'œil en dehors du faisceau.

Pour obtenir la stérilisation définitive d'un épithélioma épidermique il faut administrer à toutes ses parties une dose peu inférieure à celle qui détermine la chute élective de l'épiderme normal. En surface, la dose sera donc toujours un peu plus forte, et suffisante pour produire de la radio-épidermite. La distance focale sera d'autant plus grande que l'étendue en profondeur du néoplasme est, elle-même, plus grande. La meilleure méthode consiste à donner la totalité de la dose en une seule séance, mais exigeant une dose plus élevée elle comporte une réaction plus forte.

Le champ cutané à irradier doit être localisé et les parties saines sont protégées par une lame de plomb de 1 ^m/_m d'épaisseur doublée sur sa face profonde d'une feuille de caoutchouc qui absorbe le rayonnement secondaire du plomb ; sous cette lame de plomb l'œil est protégé par une lame identique, mais de 2 ^m/_m d'épaisseur. Cette méthode ne s'applique que dans les cas où on peut protéger l'œil.

TECHNIQUE DU DOCTEUR COSTE.

Le rayonnement utilisé est fourni par une ampoule fonctionnant sous 16 à 18 % d'étincelle équivalente (pas de filtre). La dose employée est environ de 1.500 à 2.000 R. et est donnée en une seule séance. La lésion à traiter est localisée à l'aide de caches de plomb ou de caoutchouc plombé, découpés, de sorte que le champ irradié déborde la lésion de 1 % environ. Cette méthode est susceptible d'être appliquée à tous les cas.

B. — RADIUM

Le radium pour le traitement des épithéliomas des paupières peut, comme pour celui de tous les épithéliomas, être appliqué suivant deux procédés.

On irradie les lésions soit à l'aide d'appareils moulés, soit à l'aide d'aiguilles introduites au sein même de la tumeur.

APPAREILS MOULÉS.

C'est la méthode la plus ancienne ; elle est basée sur l'action des irradiations faites en surface des téguments. Les appareils, confectionnés en pâte Colombia ou en Copax, sont moulés directement sur les lésions.

Les foyers actifs sont généralement des tubes contenant 5 $\frac{m}{m}$ grs de radium éléments filtrés par 1,5 $\frac{m}{m}$ de platine. Ils sont fixés soit directement sur le moule, soit sur plusieurs épaisseurs de pâte, suivant la distance à laquelle on veut les faire agir. Cette méthode nécessite l'emploi d'une quantité de radium assez élevée pendant plusieurs jours, et comme elle a pour but d'égaliser les doses reçues par les tissus superficiels et les tissus profonds, le globe oculaire lui-même est atteint par une dose importante de rayonnement. Lorsque l'épithélioma siège à plusieurs millimètres du bord libre, il est possible de protéger l'œil par une lame de plomb doublée de caoutchouc, mais lorsque le cancer se trouve au niveau du bord libre, cette protection est impossible et on risque d'avoir des complications oculaires.

Les radiumthérapeutes ont bien vu l'inconvénient de cette méthode ; aussi ont-ils trouvé le procédé que nous allons étudier maintenant.

RADIUM PUNCTURE.

Cette méthode consiste à introduire le radium directement dans la tumeur à l'aide d'aiguilles.

Ces aiguilles sont de faible charge : 0 mg. 5 à 1 mg ; leur longueur varie suivant les dimensions du néoplasme et sa situation. Elles sont introduites facilement dans la tumeur après anesthésie locale et sont laissées en place cinq à six jours.

Cette méthode a l'avantage de donner peu de réactions du côté du globe oculaire, car le radium étant appliqué in situ on peut employer des doses beaucoup moins fortes, et, par conséquent, le rayonnement est beaucoup moindre.

C. — DIATHERMO-COAGULATION

Si la Radio et la Radiumthérapie sont employées d'une façon courante dans le traitement des épithéliomas des paupières, il n'en est pas de même de la Diathermo-Coagulation, que nous trouvons à peine mentionnée dans la bibliographie de la question.

Nous nous proposons, dans les pages qui vont suivre, d'exposer son principe, de décrire la technique suivant laquelle nous l'employons, enfin d'exposer les résultats qu'elle nous a donnés.

Si nous réussissons ainsi à faire mieux connaître ce nouveau mode de traitement, nous aurons la satisfaction de penser que nous n'aurons pas fait un travail inutile, car nous aurons contribué à mettre à la disposition du chirurgien un procédé thérapeutique de plus pour le rude combat qu'il doit soutenir presque journellement contre cette affection combien redoutable qu'est le cancer.

CHAPITRE II

NOTIONS GENERALES D'ELECTRICITE

Avant d'entreprendre l'étude de la diathermie et de la diathermo-coagulation, il nous semble bon de rappeler quelques notions d'électricité.

Parmi les différents effets du courant électrique, il y en a un surtout qui est intéressant en thérapeutique, c'est l'effet thermique.

Or, nous savons que tout courant électrique est générateur de chaleur, mais ceci dans des proportions variables suivant les différentes formes du courant employé. Nous allons donc, sans vouloir en entreprendre l'étude détaillée, ce qui serait fastidieux pour le praticien et sortirait du cadre de ce travail, résumer en quelques mots les différentes formes du courant électrique : courant continu, courant alternatif, courant de haute fréquence.

A. — Le courant continu ou galvanique

C'est le courant électrique le plus simple, tel celui qui se produit lorsqu'on réunit par un fil conducteur les bornes d'un générateur électrique qui ne sont pas au même niveau électrique, au même potentiel, comme disent les électriciens. En effet, l'électricité se met

en mouvement allant du pôle au potentiel, le plus élevé au pôle à potentiel le moins élevé. Ce passage de l'électricité qui se produit toujours dans le même sens : du pôle + au pôle — n'est pas sans action : il produit des effets chimiques d'électrolyse et un dégagement de chaleur. Mais ce dégagement de chaleur n'est intense que lorsque le courant s'établit, c'est-à-dire lorsqu'on met les deux pôles en communication ; par la suite il ne se produit qu'une sorte de travail passif, dû au frottement occasionné par le passage des électrons dans le fil conducteur. Dans ces conditions, il est évident que ce genre de contact ne présente aucun intérêt pour le médecin, car pour avoir des effets thermiques suffisants nous serions obligés d'avoir une intensité très grande qui provoquerait alors des réactions chimiques dangereuses pour l'organisme.

B. — Le courant alternatif

On appelle courant alternatif un courant dont l'intensité et la tension sont variables à chaque instant et changent de sens à intervalles réguliers.

Un caractère particulier de ce courant c'est que les effets chimiques qui, logiquement, devraient se produire chaque fois et à chaque pôle n'existent plus, car les alternances très rapides et de sens opposés détruisent leur action avant que les effets chimiques aient eu le temps de se produire.

L'effet calorique, par contre, est important, car il se produit, à chaque changement de sens, de façon identique à ce qui se produit lors de l'établissement du contact dans le courant continu.

Aussi ce courant semblerait répondre parfaitement

aux desiderata du médecin ; mais, malheureusement, il présente un caractère nouveau que nous n'avions pas trouvé dans le courant continu : l'*effet faradique* : chaque variation brusque de l'intensité provoque une contraction musculaire très désagréable et qui devient dangereuse pour l'organisme lorsqu'elle se répète souvent et que la tension du courant est forte (tétanisation).

C. — Courant alternatif de haute fréquence

Il ne nous semble pas possible de traiter cette question sans citer le nom du Professeur d'ARSONVAL. En effet, c'est lui qui, par ses travaux datant de 1890, permit de faire entrer l'électricité dans notre arsenal thérapeutique.

Grâce à un générateur de courant alternatif pouvant fournir des fréquences allant de 25 à 10.000 périodes par seconde, il montra que l'action désagréable et dangereuse des courants ainsi obtenus sur le système nerveux et par son intermédiaire, l'appareil musculaire allait en s'accroissant jusqu'à 2.500 périodes, puis diminuait si la fréquence s'élevait, pour devenir nulle lorsque celle-ci atteignait ou dépassait 10.000 périodes.

Depuis ces travaux on admet arbitrairement qu'au-dessous de 10.000 périodes par seconde un courant est de basse fréquence (c'est le cas des courants alternatifs industriels).

Au-dessus de 10.000 périodes le courant est dit de haute fréquence et n'est plus perçu par notre organisme.

En réalité, à ce chiffre, nous ne sommes qu'à une fréquence moyennement élevée qu'on n'utilise pas

en électrothérapie, car elle est trop près des fréquences perçues. En médecine les appareils ordinairement employés ont une fréquence variant de 20.000 à 2 millions de fréquences. Nous signalerons, à titre documentaire, que certains appareils spéciaux, construits d'après les travaux de HETZ, permettent d'atteindre des fréquences de 50 milliards à la seconde.

Ces courants de haute fréquence sont produits par la décharge brusque d'un condensateur, ce qui donne des « bouffées » d'oscillations constituées d'une vingtaine d'alternances à haute fréquence, d'amplitude progressivement décroissante ; chacune de ces bouffées constitue un train d'ondes amorties, séparées par une période où il ne se produit pas de courant et qu'on appelle période de silence. Il s'agit donc, caractère essentiel des courants de D'ARSONVAL, de courants alternatifs de haute fréquence à ondes amorties.

CHAPITRE III

COURANT DIATHERMIQUE

I. — Définition

Le courant diathermique est un perfectionnement du courant de D'ARSONVAL. En effet, grâce à la recharge plus rapide des condensateurs et, par suite, grâce à leur décharge plus fréquente, on obtient des trains d'ondes plus longs et aussi beaucoup plus rapprochés, ce qui a pour résultat des passages plus nombreux du courant pendant un même temps. L'intensité, qui est proportionnelle au nombre de ces passages, est donc plus grande et, par suite, l'effet calorifique plus considérable, ce qui est le but recherché.

L'obtention de ces courants diathermiques a passé par deux étapes : avec une première série d'appareils on a obtenu un courant alternatif de haute fréquence à ondes peu amorties et très rapprochées, connues sous le nom d'ondes pratiquement non amorties de BORDIER ; puis, avec des appareils plus perfectionnés et, en particulier, grâce à la lampe à 3 électrodes, on a obtenu un courant à ondes entretenues.

II. — Historique

Si la diathermie est actuellement d'un usage assez courant en thérapeutique, elle a eu quelques difficultés à y conquérir droit de cité. En effet, si elle est

née des travaux de D'ARSONVAL, ce n'est que vers 1910, après les publications de ZEYNECK, de BÉRUD, de DOYEN et de NAGELSCHMIDT qu'elle entra dans la pratique médicale. Elle reçut, à cette époque, diverses dénominations qui, toutes, évoquaient son caractère essentiel de chaleur pénétrante : thermopénétration, transthermie, endothermie.

Alors que BÉRUD et NAGELSCHMIDT étudiaient les effets de la diathermie pure et les modifications physiologiques que le passage du courant faisait subir à l'organisme, DOYEN s'engageait dans une autre voie et découvrait ce qu'il appela l'électro-coagulation. C'est en 1909 qu'il se rendit compte qu'en employant des électrodes appropriées, la chaleur se condensait avec une telle intensité autour de la plus petite que les albumines des tissus se coagulaient à ce niveau. De ce jour l'application de la diathermie à la chirurgie était réalisée.

Mais DOYEN ne s'était servi que d'électrodes qu'il mettait seulement en contact des tissus, aussi n'eût-il qu'une coagulation très superficielle. Pour avoir une action plus profonde il eut l'idée d'introduire l'électrode dans l'épaisseur même des tissus et les résultats répondirent bien à ses espoirs, mais il fut gêné par les contractions musculaires.

C'est alors qu'il demanda à la Maison Gaiffe de lui construire l'appareil qui porte son nom et qui donnait une fréquence de 3 millions par seconde.

Grâce à cet appareil il traita quelques cas de tumeurs vésicales et pharyngées, et obtint des résultats favorables.

Malheureusement cette nouvelle méthode avait été proposée d'emblée pour le traitement des affections les plus ingrates de la chirurgie : les cancers ; aussi, à côté des succès eut-elle des échecs, et DOYEN ne fut pas suivi par les chirurgiens.

Il n'y eut que les spécialistes pour s'y intéresser.

Dès 1911, BEER et KEYES, en Amérique ; HERTZ, BOYER; et COTTENOT, en France, publiaient les résultats qu'ils avaient obtenu en urologie.

En 1914, BOURGEOIS et POYET font à la Société Française de Laryngologie une communication sur les résultats qu'ils ont obtenus par l'emploi de la diathermie dans des cancers inopérables de la langue, de l'épiglotte, dans la tuberculose nasale, dans une sténose vélo-pharyngée.

Les années suivantes sont surtout employées par les spécialistes anglo-saxons, qui font une série de communications : PATTERSON en 1917, MACKENZIE, ROSE, HILL, KELLY, SAINT-CLAIR THOMSON en 1918 ; WUGLH, STERVARD en 1920 ; VIBEDE, MILLIGAN, VIDAL en 1921. En 1922, c'est SAMENGO qui fait une première communication sur les applications de la diathermie en O. R. L.

En 1923, c'est notre regretté maître, DUTHEILLET DE LAMOTHE qui inaugure le traitement des affections de la trompe d'Eustache, tandis que MOULONGUET s'attaque aux mycoses pharyngées et BALDENWECK aux synéchies.

En 1924 paraît le rapport de BOURGEOIS, DUTHEILLET DE LAMOTHE, PORTMAN et POYET sur la diathermie en O. R. L., présenté au Congrès de la Société Française des O. R. L. La même année paraissent les thèses de CHEVAIS, de MORTERET, de G. LAURENT.

A partir de cette époque la diathermie semble être devenue d'un emploi courant, surtout chez les O.R.L. Nous ne citerons pas les différents ouvrages parus sur ce sujet, car ce serait alors une véritable énumération bibliographique qui serait fastidieuse pour le lecteur.

III. — Appareillage

Il existe un grand nombre d'appareils à diathermie qui peuvent servir au médecin et au chirurgien, mais qui, présentation et puissance mises à part, peuvent se réduire à deux modèles : le modèle à éclateur et le modèle à lampe à 3 électrodes, ce dernier étant plus fragile.

Nous allons décrire celui qui nous a servi à traiter tous les cas d'épithélioma des paupières que nous rapportons dans cette étude : l'appareil d'Hetz-Boyer-Beaudoin.

Le montage électrique, producteur de courant de haute fréquence est analogue à celui utilisé dans tous les appareils.

Il comprend un transformateur, à circuit magnétique fermé, possédant un circuit primaire et un circuit secondaire parfaitement isolés l'un de l'autre.

Le circuit primaire peut, à volonté, être alimenté par deux voltages différents : 110 volts et 80 volts. Une self intercalée en série avec ce primaire de transformateur a pour but de limiter l'intensité prise sur le secteur électrique, a une valeur déterminée à l'avance et régularise le fonctionnement de l'éclateur.

Aux bornes du circuit secondaire du transformateur on obtient une différence de potentiel de l'ordre de 4.000 volts.

Un éclateur est connecté aux deux bornes de ce secondaire et c'est de cet éclateur que partent également les connexions du circuit oscillant qui se compose de deux condensateurs au mica de faible encombrement et parfaitement isolés et d'un petit solénoïde dont on peut faire varier à volonté le nombre des spires.

L'éclateur de cet appareil fonctionne à l'air libre et la distance d'éclatement peut se régler très facile-

ment en fonctionnement : en tournant un bouton isolé que commande un cône placé entre deux lames métalliques de même angle.

L'étincelle jaillit ainsi sur deux lignes, ce qui lui assure une grande régularité.

Les connexions d'utilisation du courant de haute fréquence se font aux deux extrémités du petit solénoïde.

Un gros commutateur de dix plots permet de régler l'intensité du courant de haute fréquence. Il y a donc, sans toucher à l'éclateur, une gamme facile à obtenir de dix intensités différentes, mais toutes les valeurs intermédiaires entre deux plots peuvent être obtenues par le réglage, en marche, de l'éclateur : il est possible, par exemple, de prendre toutes les spires dans le circuit d'utilisation en plaçant le commutateur sur le dixième plot correspondant à la position normale du maximum d'effet, mais tout en restant sur ce dixième plot on peut rendre ce maximum nul en rapprochant l'éclateur jusqu'à faire toucher le cône aux deux lames adjacentes. Partant de ce point O on peut alors augmenter son courant, simplement en tournant lentement l'éclateur dans le sens qui augmente la distance d'éclatement.

Il y a, par conséquent, deux dispositifs de réglage de courant de haute fréquence obtenus l'un par les plots de solénoïde, l'autre par la distance d'éclatement à l'éclateur.

Ce dernier réglage est très important et diffère totalement suivant les applications à effectuer.

En effet, en cas de diathermie ou de diathermo-coagulation, il faut travailler avec une faible distance d'éclatement, tandis qu'en cas d'effluvation (application diathermique que nous n'avons pas envisagée) il faut avoir le maximum d'éclatement. Enfin, on peut ajouter à l'appareil un résonateur.

MONTAGE ET UTILISATION DE L'APPAREIL.

Cet appareil, qui est, comme nous l'avons déjà dit, un appareil portatif, se présente sous la forme d'une boîte à deux couvercles : l'un protégeant les organes de commande placés sur le panneau avant comprend :

1° En bas et à gauche, une plaquette munie de deux bornes pour l'arrivée du courant alternatif et au-dessus un inverseur correspondant à deux voltages différents d'utilisation. Généralement ces deux voltages sont 110 volts et 80 volts ; l'inverseur est placé sur 110 volts lorsqu'on utilise directement le courant alternatif, 110 volts, 50 périodes, et sur 80 volts lorsque l'alimentation part du courant continu : 110 volts. Dans ce cas il est nécessaire de transformer ce courant continu en alternatif par une commutatrice et le voltage obtenu tombe à 75-80 volts ;

2° Deux interrupteurs de commande, l'un marqué « fort », utilisé par la diathermie, la coagulation, l'étincelage, et l'autre marqué « faible » pour l'utilisation du résonateur ;

3° Un fusible, qui fond en cas de court-circuit ;

4° Un milliampèremètre.

Le dessus de l'appareil, une fois le couvercle soulevé, présente, à gauche : l'éclateur ; à droite : le commutateur à dix plots.

Les deux extrémités du solénoïde constitué par une bande plate de cuivre rouge et placé sous le commutateur sont réunies à deux douilles encastrées dans une plaque d'ébonite, elle-même fixée sur le côté droit de l'appareil. Ces deux douilles recevront les deux fiches terminant d'un côté les conducteurs isolés sous caoutchouc, reliées à leurs autres extrémités, soit à deux plaques pour la diathermie, soit à une plaque et un manche à électro-coagulation, muni d'une élec-

trode active et constituant le circuit externe d'utilisation. Les deux douilles sont marquées « diathermie » et « électro-coagulation ».

Enfin, dans le fond du couvercle se trouve le résonateur constitué par un fil enroulé en spirale sur un carton isolant.

Une des extrémités est connectée à une douille montée sur une plaquette d'ébonite vissée sur le côté du couvercle et marquée « résonateur ».

Pour l'utilisation du résonateur, une fois les connexions mises en place, on met le commutateur sur le plot cinq ou six, puis on rabat le couvercle après avoir relevé le petit bâton d'ébonite placé à gauche de l'éclateur, de façon à laisser le couvercle reposer sur lui, puis on fait marcher l'appareil en appuyant sur l'interrupteur marqué « faible » et après avoir dévissé l'éclateur, de façon à obtenir la plus grande distance d'éclatement possible.

Le courant maximum qu'on peut obtenir avec cet appareil est de 1.600 à 2.000 milliampères entre deux larges plaques en diathermie.

En coagulation on peut obtenir jusqu'à 3.000 milliampères.

CHAPITRE IV

EFFETS PHYSICO - CHIMIQUES DE LA DIATHERMIE COMPARES A CEUX DES AUTRES METHODES

Avant d'étudier les effets thérapeutiques de la diathermie, il nous semble bon de rappeler les expériences réalisées par BORDIER et qu'il est indispensable de connaître pour en comprendre l'action thérapeutique.

Prenons une cuvette contenant de l'eau et plongeons-y deux électrodes, deux lames de charbon, par exemple. Si nous relions ces deux électrodes à une source de courant continu, nous observons un dégagement de bulles gazeuses autour de chaque lame.

Si nous relions ensuite les deux électrodes aux deux bornes d'un appareil de diathermie, on ne constate aucun dégagement gazeux. Par contre, si on mesure la température du liquide dans chaque cas, on voit que, dans le premier cas, la température reste sensiblement constante, tandis que, dans le second, elle croît progressivement.

Une autre expérience consiste à prendre un morceau de muscle de bœuf ou de cheval et à appliquer de chaque côté une électrode métallique de plusieurs centimètres carrés et à faire passer un courant fourni par un appareil de diathermie pendant quelques secondes. Si on fait une section cruciale dans ce muscle, on constate qu'il s'est produit une coagulation du

tissu et que cette coagulation a porté sur un cylindre de muscle correspondant aux surfaces des électrodes.

Les deux expériences prouvent donc que les courants de diathermie produisent des effets caloriques dans les liquides de l'organisme, car on peut considérer comme tel l'eau salée de la première expérience et dans les tissus.

C'est cet effet qui, porté à son maximum par l'emploi d'une électrode de très faible section, produit la destruction totale des tissus et est employé en diathermo-coagulation.

Maintenant que nous avons vu par quel mécanisme se produisent les effets destructeurs des courants diathermiques, nous allons montrer combien ces effets diffèrent de ceux qui sont dus aux autres modalités physiques : thermocautère ou galvanocautère, neige carbonique et électrolyse.

Pour ce qui est des deux premiers procédés d'escarification, on peut les étudier en même temps. La cause de la mortification des tissus étant, dans un cas, le résultat d'une élévation considérable de la température, et dans l'autre le résultat d'un abaissement plus ou moins grand de la température des cellules touchées.

Mais ce qui différencie d'une façon très profonde les effets et les résultats de la diathermie de ceux du cautère thermique et de la neige carbonique, c'est que dans ces deux procédés il n'y a que les cellules touchées par le corps chaud ou froid qui subissent la mortification dans un cas par apport, dans l'autre par soustraction de chaleur. Les couches de cellules situées à quelques millimètres au-dessous ou à côté du point touché par le cautère subissent très peu la destruction : ceci est dû à la mauvaise conductibilité calorifique des tissus animaux.

Dans la diathermie, au contraire, l'élévation de température prend naissance à l'intérieur des tissus eux-mêmes, dans les cellules placées en face de l'électrode à faible section. Ici, la *conductibilité calorifique* des tissus n'intervient pas ; il n'y a que leur *conductibilité électrique* qui entre en jeu et celle-ci est toujours assez grande pour permettre le passage d'un courant suffisamment intense pour produire les effets de coagulation qu'on désire obtenir.

C'est BORDIER qui a bien mis ces faits en relief par l'expérience suivante :

Il a fait agir sur un morceau de bœuf pendant le même temps (5 secondes) une pointe de thermocautère et une électrode amenant le courant diathermique de même surface que la pointe du thermocautère.

À la fin de l'expérience il a observé que l'étendue des effets de coagulation était beaucoup plus considérable avec la diathermie qu'avec le thermocautère. Ensuite, en faisant dans le morceau de muscle une section perpendiculaire à la surface et passant par le centre de la zone coagulée, il avait constaté, et c'était là ce qui était particulièrement démonstratif, que la profondeur des effets de coagulation était beaucoup plus importante avec la diathermie. En effet, alors que l'action du thermocautère s'était fait sentir à une profondeur de $1/2$ millimètre environ, l'électrode active diathermique, qui, il faut bien le faire remarquer, était simplement posée sur la surface du tissu, avait agi à une profondeur de plus de 2 centimètres.

Voyons maintenant ce qui se passe lorsqu'on a recours à un autre procédé encore employé dans le traitement des épithéliomas cutanés, la destruction électrolytique.

Soit l'électrolyse monopolaire faite avec le pôle négatif, l'autre électrode étant indifférente. Les ions

Na libérés par action primaire réagissent sur le milieu ambiant, et le sodium, en présence de l'eau des liquides des tissus donne de la soude par action secondaire de l'électrolyse avec dégagement d'hydrogène. La soude ainsi formée produit à son tour sur les tissus voisins une action tertiaire de l'électrolyse consistant en une coagulation, une destruction chimique. Ces effets électrolytiques tertiaires sont proportionnels à la quantité d'électricité qui passe dans le circuit comprenant les tissus.

Cette méthode a un avantage sur le cautère ou la neige carbonique, puisque par la mesure de l'intensité et du temps on peut évaluer les effets destructeurs de l'électrolyse. Mais ce procédé est long d'application et oblige à revenir plusieurs fois sur la même tumeur, car il n'y a que la partie en contact immédiat avec l'aiguille qui est influencée. De plus, lorsqu'il s'agit d'un angiome, par exemple, le fait d'introduire l'aiguille dans la tumeur peut être une source d'infection, tandis qu'avec la diathermie il suffit d'appliquer l'électrode active sur la surface de la tumeur pour avoir une coagulation en profondeur.

Nous voyons donc que le courant diathermique agit sur les cellules en les coagulant, c'est-à-dire en précipitant les albumines et, par suite, en les réduisant à l'état de corps inerte qui seront éliminés par la suite.

C'est du moins ce qui se passe pour les cellules normales lorsque l'intensité est suffisante. Mais suivant quel processus se fait cette coagulation ? Pour le comprendre il nous faut assimiler la diathermie à la radiothérapie, car de même que les cellules sont radiosensibles elles sont thermosensibles.

Un grand nombre de radiologistes admettent que la radiosensibilité est due à ce que les rayons X et les

rayons γ du radium font cesser l'état colloïdal cellulaire en précipitant les grains ultra-microscopiques d'albumine colloïdale dans chaque cellule ayant absorbé une dose suffisante d'énergie radiante appliquée, cette précipitation tenant aux phénomènes d'ionisation produits par les rayons et à la perte des petites charges électriques que transportent les grains d'albumine colloïdale, comme les grains de toute substance organique ou minérale qui se trouve à cet état.

De même l'élévation de température crée dans les tissus, par la diathermie à une action sur cet état colloïdal qui se manifeste par la précipitation des particules albuminoïdiques de la cellule, de même qu'une élévation thermométrique suffisante précipite les grains de toute substance colloïdale.

Mais, et c'est là ce qui fait l'intérêt de la comparaison, la radiosensibilité et la thermosensibilité des cellules sont loin d'être les mêmes dans les tissus sains et dans les tissus pathologiques et en particulier néoplasiques : cet état colloïdal qui s'accompagne de charges électriques n'a pas la même sensibilité dans toutes les cellules. C'est ce qui permet d'expliquer l'action élective, base de la radiothérapie, des rayons X sur certains tissus.

On peut admettre que dans les cellules néoformées les charges électriques des grains d'albumine sont beaucoup plus faibles que dans les cellules vieilles. Par conséquent, tout agent capable d'influencer ces charges aura une action se manifestant d'abord sur ces cellules néoformées. La diathermie, par son élévation de température au sein même des tissus traversés, la radiothérapie par l'ionisation produite dans les cellules irradiées agissent donc dans le même sens pour précipiter plus ou moins complètement les grains d'albumine colloïdale du protoplasma cellulaire les plus thermosensibles ou les plus radiosensibles.

Il faut faire remarquer que les lignes qui précèdent concernent le passage du courant dans les tissus interposés entre les électrodes et faisant partie du circuit oscillant produit par l'appareil de diathermie. Il est évident que lorsque l'intensité ou plutôt la densité devient très grande dans une région limitée des tissus traversés, comme c'est le cas lorsqu'on emploie une petite électrode active, les phénomènes exposés plus haut prennent une allure brutale aboutissant à la destruction totale des tissus, qu'ils soient sains ou néoformés ; c'est cette action qui est mise à profit dans les applications chirurgicales, de la diathermie ou diathermo-coagulation.

Cette notion de thermosensibilité spéciale des cellules néoformées va nous permettre de tirer une conclusion pratique de cette partie théorique de notre travail. Imaginons, en effet, ce qui se passe lorsqu'on traite un épithélioma cutané suivant la méthode que nous allons exposer dans le chapitre suivant.

La tumeur apparente est détruite en totalité par diathermo-coagulation comme on aurait pu le faire avec une application suffisamment prolongée de thermocautère ou même avec un simple bistouri, toute la difficulté consistant alors à savoir si on a bien été jusqu'à la limite même des tissus sains, car on ne veut pas faire de destruction inutile de façon à avoir la perte de substance la plus minime possible. Tel est du moins le résultat macroscopique ; en réalité, il est tout autre, puisque, ainsi que nous l'avons déjà dit, l'action de la diathermo-coagulation se fait sentir plus loin qu'elle ne paraît.

Elle est d'autant plus importante qu'il s'agit du traitement d'un tissu suspect. En effet, les cellules néoformées offrant une moindre résistance à l'action calorifique du courant diathermique, celle-ci se portera automatiquement sur elles.

Ainsi, sans avoir besoin de recourir à une intervention aussi large, l'opérateur pourra avoir une confiance beaucoup plus grande en son efficacité puisqu'il sait que les tissus néoplasiques qui auraient pu échapper à son œil ont été découverts par le courant diathermique.

CHAPITRE V

APPLICATION DE LA DIATHERMO - COAGULATION EN TRAITEMENT DES EPITHELIOMA DES PAUPIERES

I. — Instrumentation

Nous avons décrit dans un chapitre précédent l'appareil dont nous nous servons pour obtenir le courant diathermique, mais cela n'est pas suffisant, il nous faut maintenant indiquer de quelle façon nous nous en servons.

Il ne saurait être question ici de l'emploi des deux larges électrodes de même surface qui sont employées en diathermie pure pour obtenir une élévation de la température de la partie de l'organisme parcourue par le courant.

Voyons en détail les différentes façons d'employer les courants diathermiques dans un but chirurgical, sans toutefois envisager l'instrumentation spéciale réservée aux urologues et aux gynécologues.

On peut utiliser la diathermie suivant plusieurs modalités :

A. — DIATHERMO-COAGULATION A UN SEUL FIL :

Nous ne citerons cette méthode que pour mémoire car, avec ce procédé, on n'a que des effets très superficiels qui ne trouvent pas leur application dans le trai-

tements des tumeurs. Elle n'est guère employée que dans le traitement des dilatations variqueuses des veines du nez.

Dans ce dispositif, le malade n'est en communication qu'avec une seule borne de l'appareil.

B. — DIATHERMO-COAGULATION SANS FIL :

Cette méthode est également très peu employée, car elle n'a qu'une action très superficielle. Elle consiste à placer le malade sur un siège condensateur qui est relié à une des bornes de l'appareil. Le malade est relié à l'autre borne : l'opérateur touche alors le patient avec une pointe non isolée et la coagulation se produit à ce niveau.

C. — DIATHERMO-COAGULATION A DEUX FILS AVEC UNE SEULE ELECTRODE ACTIVE OU DIATHERMO-COAGULATION MONOPOLAIRE.

C'est cette méthode qui a été employée au début de la diathermo-coagulation par DOYEN, sous le nom d'électro-coagulation. C'est encore la forme la plus communément employée actuellement, la seule d'ailleurs dont nous nous soyons servi pour les observations que nous présentons dans ce travail.

L'électrode indifférente est constituée par une large plaque de plomb ou d'étain de 30 centimètres sur 30 centimètres. On fait coucher ou asseoir le malade dessus, sans interposition d'aucun corps de façon à avoir un contact large et bien intime, sinon on risquerait d'avoir des brûlures par production d'étincelles de rupture lorsque le contact cesserait d'être bon. Certains auteurs, pour éviter le déshabillage du malade,

lui font simplement appliquer la main sur la plaque de plomb.

Nous avons essayé cette méthode, mais nous ne l'appliquons plus que pour les très petits épithéliomas, car la résistance du poignet diminue l'intensité dans des proportions considérables et le passage du courant se fait moins bien. Le choix de l'électrode active a une très grande importance, car de lui, dépend le résultat obtenu. Celle qui nous rend le plus de services est l'électrode en forme de pointe. Il faut faire remarquer que plus la pointe est fine, plus l'effet obtenu est intense. Nous avons adopté le dispositif suivant qui nous semble le plus commode :

Un manche métallique, recouvert par un gros tube de caoutchouc, dont une des extrémités s'adapte au fil conducteur et dont l'autre est terminée par une mâchoire dans laquelle on fixe une simple aiguille de couturière, ce montage très simple nous permet ainsi d'avoir la pointe du diamètre que nous voulons.

Nous employons également une autre électrode en forme de boule. Celle-ci a environ la grosseur d'un pois, mais présente une disposition particulière : elle est traversée dans son diamètre par une petite plaque de métal qui dépasse à l'extrémité et qui forme par conséquent deux pointes accolées à la boule. Ces pointes ont pour but de renforcer l'action de la boule qui, malgré cela, reste superficielle et n'est applicable qu'au traitement des petits épithélioma peu profonds.

D. — DIATHERMO-COAGULATION A DEUX FILS AVEC DEUX ELECTRODES ACTIVES OU DIATHERMO-COAGULA- TION BIPOLAIRE.

Pour certains, cette méthode est préférable à la précédente, car :

A) *Son action est plus localisée.* — En effet, au lieu de se porter assez loin vers l'électrode indifférente, elle est nettement limitée entre les deux électrodes.

Au contraire, dans la thérapeutique du cancer que nous envisageons dans cette thèse, ceci nous paraît un inconvénient puisque l'action du courant est limitée et qu'il ne peut en quelque sorte aller librement dans les tissus à la recherche des cellules qui l'attirent particulièrement, par leur composition, les cellules néoplasiques.

B) *A intensité égale, elle est plus active.* — Ceci nous semble encore un inconvénient, car cette destruction très rapide donne secondairement une cicatrice rétractile et qui n'a pas la souplesse de celle obtenue par la méthode monopolaire.

Les électrodes les plus employées sont deux pointes, soit indépendantes quand on opère sur des régions facilement accessibles, soit fixées sur des manches spéciaux constituant une série d'instruments réservés aux différents spécialistes suivant les régions dans lesquelles la diathermo-coagulation doit être employée.

II. — Préparation du malade à l'opération

Le malade doit généralement être couché sur la table d'opération ; on a eu soin de lui faire mettre le siège en contact intime avec la plaque indifférente, on relie alors la plaque au fil qui est lui-même en communication avec la borne indifférente de l'appareil. On fait en sorte que le fil conducteur ne touche ni le patient, ni l'opérateur ; car si sur son parcours, il y avait un isolement défectueux et on sait avec quelle facilité ces enveloppes de caoutchouc se coupent, on risquerait d'avoir à ce niveau des brûlures assez importantes.

On a eu soin de régler l'appareil, c'est-à-dire de le mettre à l'intensité que l'on juge utile. Là, il n'y a pas de règle absolue et c'est plutôt une question d'habitude. Avec l'appareil de Hetz BOYER, il faut mettre au plot 4 ce qui correspond à une intensité de 400 à 500 milliampères.

L'opérateur prépare alors le champ opératoire. Ce temps ne comporte rien de bien particulier. Tout ce que nous pouvons faire remarquer, c'est que l'asepsie n'a pas besoin d'être aussi rigoureuse que pour l'intervention chirurgicale ordinaire, les tissus se stérilisant eux-mêmes par la température à laquelle ils sont portés.

Nous employons toujours des gants, mais ceci plus pour notre sécurité personnelle que dans un but d'asepsie parfaite. En effet, nous nous protégeons ainsi contre un défaut d'isolement possible du manche et contre une contamination par les tissus néoplasiques qui sont le plus souvent aussi infectés.

La tumeur et les tissus voisins sont désinfectés par un badigeonnage à l'alcool iodé, en insistant surtout au niveau des cils et sourcils, région recelant presque toujours une grande quantité de germes qui pourraient gagner la plaie après l'intervention. On recouvre ensuite d'un champ percé stérile.

Puis, nous procédons à l'anesthésie du malade. Ce temps est très important, car si l'anesthésie est insuffisante, le malade risque, au moment du passage du courant, de remuer et de faire dévier l'électrode active, ce qui peut avoir des effets désastreux lorsqu'on travaille au voisinage d'une région aussi fragile que le globe oculaire.

Dans les observations que nous relatons ici, nous n'avons jamais eu besoin de recourir à l'anesthésie générale. Le plus souvent, nous avons employé l'anes-

thésie locale, quelquefois l'anesthésie régionale, lorsque la tumeur était volumineuse et que sa situation anatomique rendait la chose possible.

Nous employons toujours une solution forte : de la novocaïne à 4 %. Cette pratique a l'avantage de donner une très bonne anesthésie tout en n'injectant qu'un petit volume de liquide, ce qui diminue d'autant le risque de dissémination de la tumeur. Nous faisons d'ailleurs toujours notre piqûre dans les tissus sains, en ayant soin d'encercler la tumeur d'une région anesthésiée sans avoir à pénétrer dans la tumeur elle-même.

Nous instillons aussi quelques gouttes de cocaïne dans l'œil pour que le malade soit plus tranquille.

Enfin, il ne reste plus à l'opérateur qu'à mettre à portée de sa main les instruments nécessaires à l'intervention qui d'ailleurs sont bien réduits, se composant de : la pointe et la boule à coagulation, 2 ou 3 petites pinces à forcepessure, une petite curette et une pince à disséquer.

Il faut avoir soin, avant de commencer son intervention, de prévenir le malade que les résultats immédiats ne seront pas merveilleux et, qu'à la place de sa tumeur, il aura un trou dont le fond sera formé d'une croûte noirâtre, sinon on risque de s'attirer de violents reproches.

Toutes ces précautions prises, il ne reste qu'à brancher l'électrode qu'on a choisie au fil relié à la borne active de l'appareil et à commencer l'opération.

III. — Technique proprement dite

Il est assez difficile de faire un exposé théorique de cette technique, car les tumeurs que nous traitons sont essentiellement variables de forme et de situation, aussi

ressortira-t-elle beaucoup mieux de l'étude de l'ensemble de nos observations. ?

Nous allons d'abord envisager le cas le plus simple, celui d'un tout petit épithélioma très superficiel, pour lequel il suffit de faire tomber la croûte avec une pince à disséquer, puis de poser la boule sur la surface rouge ainsi découverte, et de faire passer le courant pendant trois ou quatre secondes pour voir apparaître la teinte blanchâtre indiquant que la coagulation est obtenue. Mais ces cas sont exceptionnels et, le plus souvent, on est obligé, d'employer une méthode un peu plus compliquée.

Nous pouvons dire, dès à présent, que ce qui caractérise notre méthode, c'est qu'elle réalise *l'encerclement de la tumeur*.

Supposons qu'il s'agisse d'un épithélioma de la paupière inférieure, par exemple.

En un point quelconque de la limite apparente de la tumeur et du tissu sain ; nous piquons notre aiguille. On fait passer le courant ; il se produit presque aussitôt concentriquement à l'aiguille une zone grisâtre caractéristique indiquant que la coagulation est réalisée. On coupe le courant, on retire l'aiguille, souvent avec un peu de tissu coagulé tout autour, dans lequel cas on la nettoie avec la curette ou une pince et on repique à la limite de la zone coagulée ; on fait passer le courant, lorsque la coagulation est obtenue, on arrête le courant, on enlève l'aiguille et on recommence ainsi de proche en proche jusqu'à ce qu'on ait fait tout le tour de la tumeur. A ce moment, si la tumeur n'était pas de trop grande dimension, il ne reste plus à sa place qu'une sorte de bouillie qu'on enlève alors à la curette ; si le fond a encore l'aspect de tissus néoplasique, on recommence une série de coagulation jusqu'à ce qu'on arrive en tissu sain.

Lorsqu'on ne trouve plus trace de tumeur, on remplace l'aiguille par la boule et on fait un étincelage de toute la plaie, ce qui arrête aussitôt toute trace d'hémorragie et donne une croûte noire, sèche qui tient lieu de pansement.

Lorsque la tumeur est plus volumineuse, l'opération n'est pas terminée lorsque l'encerclement est réalisé, car il faut détruire la partie centrale. Pour cela, il suffit de faire une série de points de coagulation dans la masse même de la tumeur, mais en ayant soin de s'appliquer surtout à la destruction de la partie profonde, puisque, en somme, ce n'est plus que par là que la tumeur communique avec l'organisme.

La méthode qui nous semble la plus pratique est la suivante :

Nous saisissons la tumeur avec une pince à disséquer et nous la réclinons en dedans, c'est-à-dire du côté opposé à la peau saine. Nous introduisons alors l'aiguille obliquement, la pointe dirigée vers le centre de la tumeur et nous recommençons ainsi de proche en proche une nouvelle série de points de coagulation qui suffit alors à détacher complètement la tumeur. On examine la nouvelle surface ainsi obtenue et si on voit quelques points suspects on les détruit de quelques applications de coagulation. Lorsque tout paraît sain, on fait un étincelage à la boule qui dessèche tout le champ opératoire.

Malheureusement, et c'est là le principale reproche qu'on puisse faire à notre méthode, il n'y a pas de caractères indiquant d'une façon absolue si on a détruit toutes les cellules néoformées. En effet, on ne juge son acte opératoire que sur une impression d'ensemble dont la valeur peut varier avec chacun et qui est surtout en rapport avec l'expérience de l'opérateur. Il faut dire d'ailleurs que cette expérience s'acquiert très rapidement.

Il nous faut maintenant signaler quelques petits détails de technique dont l'ignorance pourrait dérouter ceux qui débutent dans la méthode.

A) Lorsqu'on a fait une pointe de coagulation, il arrive, si on a fait passer le courant un peu trop longtemps, qu'on éprouve de la difficulté à retirer l'aiguille. Si on tire violemment, on arrive bien à la retirer, mais alors la plaie saigne abondamment et on perd un des principaux avantages de la diathermo-coagulation. Si donc, pareil cas se produit, au lieu de s'obstiner à tirer, il suffit de faire passer le courant pendant quelques fractions de secondes, puis de le couper et, alors, on ressort l'aiguille sans difficulté.

B) Une faute de technique qu'il faut éviter, c'est de retirer l'aiguille avant d'avoir coupé le courant, car, si on agit ainsi, il se produit, à ce moment, une étincelle qui donne une sensation désagréable au malade.

C) Enfin, il peut se produire, au cours de l'intervention, une petite complication : l'aiguille rencontre un vaisseau d'un volume assez important :

Avant que la coagulation n'ait eu le temps de se faire, le sang est sorti du vaisseau inondant la plaie. Cette masse liquide dans laquelle l'aiguille est noyée, augmente considérablement la résistance et la coagulation ne se fait plus ou, alors, il faudrait augmenter l'intensité dans des proportions considérables, ce qui pourrait amener des destructions trop profondes des tissus et être ennuyeux. Dans ce cas, voici la conduite à tenir : on confie la pointe diathermique à un aide et, après avoir tamponné un moment, on réalise l'hémostase avec une pince à forcipressure comme dans une intervention chirurgicale ordinaire. Lorsqu'on a bien épongé la plaie, on se retrouve dans des conditions de résistance normales et il suffit d'appliquer la pointe diathermique sur la pince pour obtenir immédiate-

ment la coagulation de l'extrémité du vaisseau qui se trouve ainsi obturé définitivement, on peut alors continuer son intervention sans être gêné par l'hémorragie.

Il nous reste à expliquer maintenant pourquoi nous opérons de cette façon.

Nous y avons été conduits par les propriétés mêmes de la diathermie : coagulation de la matière, action élective sur les cellules néoformées. En effet, lorsqu'on introduit une pointe à la limite de la tumeur et qu'on fait passer le courant, que se produit-il : la coagulation de la région. Mais nous savons d'après ce que nous avons vu dans les chapitres précédents que cette coagulation commence, non autour de l'aiguille, mais dans la profondeur des tissus, c'est-à-dire à la limite extrême de la tumeur. De plus, cette destruction se produit électivement sur les cellules néoformées qui nous le savons sont moins résistantes à l'action de la chaleur produite par le passage du courant. Nous avons donc de cette façon obtenu le résultat suivant :

Destruction primitive des cellules néoplasiques les plus loin situées et, par suite, oblitération des vaisseaux sanguins et lymphatiques de ces mêmes cellules : d'où impossibilité de leur communication avec les cellules voisines. Si, au contraire, on commençait à coaguler la tumeur en son centre, on obtiendrait bien la destruction des cellules, mais pour peu que la tumeur soit étendue, celles de la périphérie ne seraient pas atteintes du premier coup, les vaisseaux sanguins et lymphatiques resteraient béants : d'où possibilité d'extension ou de propagation de la tumeur par cette voie.

L'étingelage que nous pratiquons toujours en terminant a pour nous, un double avantage. C'est d'abord une sécurité supplémentaire. Nous savons, en effet, que son action se produit surtout en profondeur.

C'est donc une chance de plus de détruire les cellules qui n'auraient pas été touchées par l'aiguille.

De plus la croûte noire, sèche et dure qu'il forme fait une sorte de carapace imperméable sur la plaie opératoire. Nous éliminons ainsi toutes chances de contamination post-opératoire, ce qui nous dispense d'appliquer un pansement sur la plaie.

IV. — Soins post-opératoires. — Evolution

Les soins post-opératoires sont très simples ainsi que nous l'avons dit puisque nous n'appliquons même pas de pansements. Nous n'hospitalisons pas nos malades et ils repartent immédiatement après l'intervention. Cependant si la tumeur était volumineuse, ayant nécessité une quantité importante de solution de Novocaïne, nous les gardons une heure ou deux après leur avoir fait prendre un stimulant sous forme d'une tasse de café fort. Nous ne prescrivons aucune pommade et recommandons au malade de ne pas toucher à la croûte lui spécifiant bien qu'il doit la laisser tomber toute seule. Il est simplement utile de laver la plaie tous les jours avec de l'alcool à 90° de façon à enlever les sécrétions qui ne manquent pas de s'accumuler tout autour.

Si le malade est effrayé par l'aspect de la croûte, nous consentons à lui mettre une bande, mais en lui faisant promettre de l'enlever dès qu'il sera rentré chez lui.

En effet lors de nos premières interventions, nous appliquons un pansement, comme tous les chirurgiens qui emploient la diathermo-coagulation, au tulle gras qui, par ses propriétés isolantes et cicatrisantes, semble être le médicament idéal. En réalité, nous avons

remarqué qu'il augmente la sécrétion de la plaie et la fait macérer, retardant ainsi la guérison.

L'évolution de la plaie présente quelques particularités :

Les suites opératoires sont peu douloureuses, chez les sujets les plus sensibles, un ou deux comprimés d'aspirine suffisent à les calmer.

L'application de diathermo-coagulation est suivie, dès le lendemain, d'une réaction œdémateuse importante, d'autant plus grande pour les cas qui nous intéressent que les tissus lâches des paupières s'y prêtent facilement. Cet œdème, en général, ne persiste pas longtemps, deux ou trois jours au plus. S'il se complique de phénomènes inflammatoires ce qui est rare, on peut, pour calmer la douleur, faire quelques applications de pansements humides, mais nous n'y avons recours que tout à fait exceptionnellement.

Lorsque la tumeur siège sur le bord libre des paupières et que la conjonctive a été touchée, il y a toujours une réaction intense de sa part, nous prescrivons un collyre faible à l'argyrol y ajoutant parfois un peu de cocaïne lorsque le sujet est peu raisonnable et a tendance à se frotter les yeux fréquemment.

Lorsque l'œdème a disparu, l'évolution n'est pas terminée, il persiste pendant une quinzaine de jours une lymphorrhée assez abondante qui se coagule autour de la croûte sous forme d'une bordure jaunâtre. Il faut bien distinguer cette formation, de la croûte obtenue par l'étincelage et c'est contre elle qu'il faut mettre les opérés en garde. En effet, il est nécessaire de l'enlever presque à mesure de sa production, sinon elle formerait une masse volumineuse qui arriverait à faire rétention et on pourrait alors avoir une infection secondaire de la plaie. C'est pour éviter cet inconvénient que nous conseillons aux malades des lavages quotidiens à l'alcool.

L'eschare qui recouvre la plaie aussitôt après l'opération doit être conservée soigneusement, c'est-à-dire que le malade ne doit sous aucun prétexte aider à son élimination, sinon il s'expose à une hémorragie secondaire.

Nous n'avons jamais eu cette complication au cours du traitement des cancers des paupières dont nous donnons les observations, mais nous devons signaler que la chose s'est produite pour un gros épithélioma de l'aile du nez que nous avons traité par diathermo-coagulation.

La malade avait enlevé la croûte le vingtième jour et une artère s'est mise aussitôt à saigner, la malade est revenue nous trouver, et, une simple pointe de coagulation a suffi à arrêter cette hémorragie.

L'élimination spontanée de l'eschare se fait, suivant l'importance de l'intervention du vingt au trentième jour. A ce moment, la cicatrisation n'est pas complète et le résultat esthétique loin d'être parfait : le fond de la plaie apparaît rouge couvert de bourgeons. Cependant, à la périphérie, on remarque un liseré d'épiderme de cicatrisation.

A partir de ce moment, la guérison avance rapidement, et on voit, pour ainsi dire, de jour en jour la plaie se combler par le rétrécissement du bourrelet épidermique qui, si la plaie n'est pas trop grande, finit par s'obstruer complètement. A ce moment, la tumeur est alors remplacée par un tissu souple non rétractile, mais qui, cependant, durant quelques mois, gardera un aspect légèrement brillant et plus pâle que les régions voisines.

V. — Avantages de notre méthode

Il nous reste maintenant à exposer les avantages que nous avons trouvés dans l'application de cette mé-

thode. Pour ce faire, nous allons comparer les résultats que nous avons obtenus à ceux qu'on peut obtenir avec les deux autres méthodes actuellement employées : la radiumthérapie et l'exérèse chirurgicale.

A. — AVANTAGES SUR LA RADIUMTHÉRAPIE

1° La diathermo-coagulation peut s'appliquer à toutes les variétés de tumeurs, toutes les formes de cellules étant détruites par elle alors qu'il en existe des variétés qui sont radiumrésistantes.

Donc, il n'y a pas besoin de biopsie et d'examen anatomo-pathologique avant d'instituer le traitement.

2° Elle ne présente aucun danger pour l'œil, car il est facile de protéger celui-ci par une plaque isolante ou même un simple abaisse-langue en bois introduit et maintenu entre le globe oculaire et la paupière traitée pendant toute la durée de l'intervention tandis qu'il est souvent difficile de le protéger contre les radiations du radium. Les ophtalmologistes connaissent bien les complications telles que : ulcération de la cornée pouvant aller jusqu'à la perforation, kératite, cataracte, iritis, fonte purulente de l'œil qu'on doit lui imputer.

3° Elle entraîne une immobilisation beaucoup moins longue du malade puisqu'elle ne comporte qu'une seule application, après laquelle le malade peut rentrer chez lui tandis que le radium doit être appliqué pendant plusieurs jours (cinq ou six en général).

4° Enfin, la diathermo-coagulation ne demande pas une technique aussi rigoureuse que la radiumthérapie. Expliquons ce que nous entendons par là. En effet, si une première application de radium n'a pas été suffisante, soit que la dose employée était trop faible, soit qu'elle ait été laissée en place un temps trop court,

il peut arriver qu'un second traitement soit sans action les tissus étant devenus sous l'effet de la première dose insuffisamment radiumrésistants.

Au contraire, si une première diathermo-coagulation n'a pas été complète, laissant dans la profondeur quelques cellules qui vont continuer à proliférer, il sera tout aussi facile de les détruire que si la tumeur n'avait jamais été coagulée, la diathermo-coagulation n'ayant pas d'action sur la composition cellulaire des tissus, ainsi que l'a démontré Hetz BOYER.

B. — AVANTAGES SUR L'EXÉRÈSE CHIRURGICALE.

1° D'abord la simplicité. En effet, si l'ablation au bistouri d'une petite tumeur dont on peut suturer directement les bords de la plaie, est une chose simple, il n'en est plus du tout de même pour une tumeur volumineuse dont l'ablation doit être suivie d'une autoplastie, qui comporte toujours elle-même comme premier temps une blépharorrhaphie.

Loin de nous la prétention de pouvoir détruire tous les épithéliomas sans pratiquer d'autoplastie, mais lorsqu'on doit y recourir, elles sont beaucoup plus faciles, car les pertes de substances sont beaucoup moins considérables que celles produites par l'emploi d'emblée de la chirurgie. En effet, lorsque nous avons commencé à appliquer notre méthode, nous avons été étonnés de la façon dont se comblaient les pertes de substances produites par la diathermo-coagulation lorsqu'on attendait suffisamment.

2° Gain de temps pour le malade, car du fait que nous ne mettons pas de pansement, il conserve l'emploi de ses deux yeux, ce qui lui permet de ne pas interrompre son travail que, bien souvent, il ne pourrait faire avec la vision monoculaire.

3° Enfin, notre méthode nous paraît offrir une sécurité plus grande que la chirurgie, puisque nous avons dit qu'elle provoquait l'obstruction des vaisseaux et des lymphatiques barrant ainsi la route aux propagations et qu'elle détruisait électivement les cellules néoplasiques. .

Avant de tirer les conclusions de ce travail, il nous reste à exposer nos observations.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

M. P.... Henri, 58 ans.

Vient consulter pour une tumeur de la paupière inférieure gauche.

Cette tumeur a débuté, il y a un an environ, par un petit bouton de la grosseur d'un pois ; il était alors lisse, régulier, blanchâtre. Il est resté ainsi pendant 6 mois environ ; mais, comme le malade le touchait souvent, il s'est ulcéré et, à partir de ce moment, avait tendance à saigner ; depuis, il augmente de volume, ce qui décide le malade à venir nous trouver.

Actuellement, la tumeur est recouverte d'une croûte grisâtre. Elle fait saillie sur le plan de la face de 1 centimètre environ. Elle commence à un demi-centimètre environ de l'angle externe, et a, à peu près, un centimètre et demi de long sur un de large.

A son centre, elle envahit le bord libre palpébral.

Intervention pratiquée le 23 novembre 1935.

Anesthésie locale à la novocaïne à 4 %.

Nous enlevons la croûte avec une pince à griffe et, avec un fin bistouri, prélevons une partie de la tumeur pour faire pratiquer un examen histologique.

La tumeur est encerclée d'une série de piqûres d'aiguille diathermique ; nous enlevons tous les tissus nécrosés avec la curette et faisons une nouvelle série de pointes de coagulation sur toutes les parties suspectes, nous avons aussi été amenés à détruire le bord palpébral sur 2 à 3 millimètres de long.

Lorsque tout semble bien net, nous terminons par un étincelage de toute la plaie, ce qui arrête l'hémorragie.

Pansement au tulle gras Lumière pendant 3 jours.

Le malade repart le quatrième jour, car il avait été hospitalisé sur sa demande.

Nous le revoyons le 7 janvier 1936. Il ne reste pas trace de la tumeur ; on a, à la place, une cicatrice très souple, d'un rouge vif, mais le malade présente un éctropion assez marqué. Nous décidons d'attendre encore avant d'intervenir pour voir quelle va être l'évolution de cette cicatrice.

Le malade revient nous voir le 12 mars.

La cicatrice est très atténuée, mais l'ectropion ne s'est pas modifié, aussi décidons-nous de pratiquer une autoplastie sans plus attendre.

Nous opérons par le procédé classique avec lambeau temporal pédiculé. Cette intervention a été très simple, car il manquait peu de tissu et celui qui entourait la plaie était très souple, ne ressemblant en rien au tissu cicatriciel habituel.

Nous n'avions fait qu'une blepharroraphie partielle, au niveau de l'angle externe seulement qui n'a pas tenu. Le malade a quitté le service 5 jours après l'intervention.

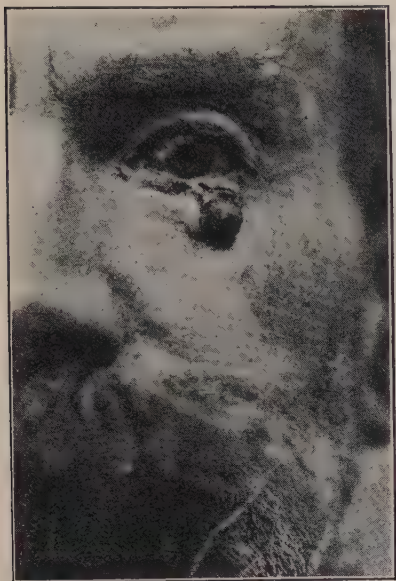
Nous l'avons vu le 9 janvier 1937 : la cicatrice est à peine apparente, et les mouvements des deux paupières sont absolument libres.

Nous avons fait photographier le malade à trois reprises et nous sommes heureux de pouvoir communiquer ces photographies.

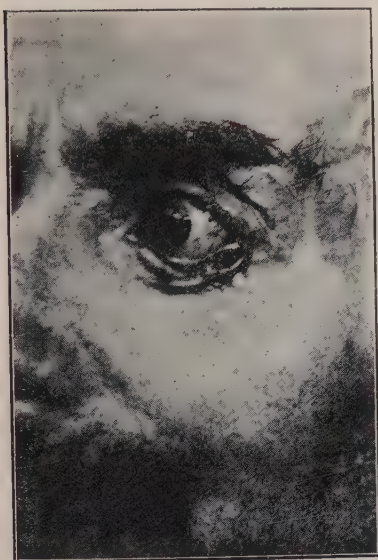
Cette observation montre que, si parfois on est obligé, malgré l'emploi de la diathermo-coagulation, de pratiquer une autoplastie, celle-ci est grandement simplifiée par la nature même du tissu de cicatrice qu'on obtient.

Le résultat de l'examen histologique, pratiqué sur le morceau prélevé au cours de l'opération, a été :

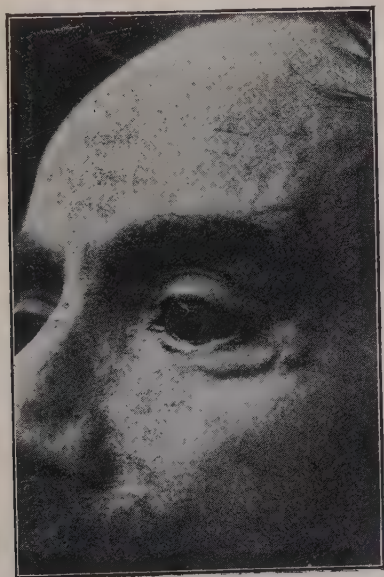
Epithélioma pavimenteux du type baso-cellulaire.



Avant l'intervention
23 novembre 1935



2 mois après l'intervention
7 janvier 1936



11 janvier 1937
15 mois après l'opération
10 mois après autoplastie

OBSERVATION II

Madame P... Marie, 54 ans.

Cette malade était venue à la consultation pour un ulcère de la cornée. Elle présentait, en outre, une tumeur volumineuse de l'angle naso-frontal gauche.

Cette tumeur, de la grosseur d'une noix, s'étend en longueur de l'orifice des canalicules lacrymaux jusqu'à l'arête nasale, qu'elle déborde même de un demi-centimètre environ à gauche ; en hauteur, elle débute à un centimètre au-dessous du rebord orbitaire et descend jusqu'à un tiers du nez environ.

Elle est recouverte d'une croûte noirâtre qui laisse sourdre tout autour une sérosité purulente.

La malade nous dit qu'il y a bien une vingtaine d'années que ceci a débuté par un petit bouton indolore et qui a augmenté progressivement.

Actuellement, elle n'en souffre pas et, si ce n'avait été cet ulcère, elle ne serait pas venue nous trouver.

L'intervention est pratiquée le 25 janvier 1936.

Anesthésie régionale par injection de novocaïne à 4 % sur le trajet du nerf nasal externe et dans le canal sous-orbitaire.

Nous enlevons la croûte par traction avec une pince à disséquer, ce qui nous montre un épithélioma bourgeonnant irrégulier en forme de chou-fleur. Tout l'angle interne, ainsi que les deux paupières, sans être ulcérées, sont infiltrées jusqu'au-delà des points lacrymaux. On prélève un morceau de la tumeur pour faire faire un examen histologique.

Devant l'étendue des lésions, nous modifions notre technique :

Au lieu de faire une série de points de coagulation pour encercler la tumeur, nous l'enlevons en un seul bloc à l'aide du bistouri électrique, de façon à mieux voir jusqu'où vont les lésions.

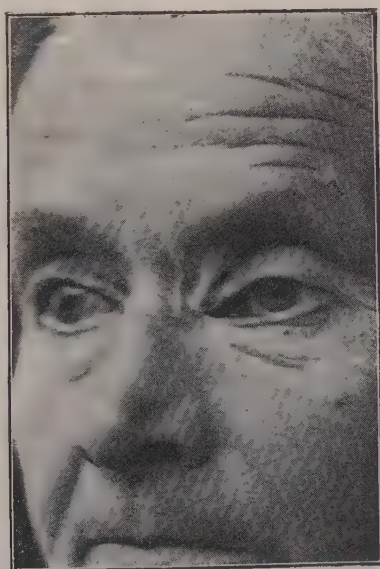
Du côté nasal, nous avons été du premier coup bien en



Avant l'intervention
25 janvier 1936



3 jours après l'intervention
28 janvier 1936



1 an après l'intervention
11 janvier 1937

dehors de la zone néoplasique, aussi pratiquons-nous aussitôt l'étincelage de toute cette région, ce qui arrête l'hémorragie.

Du côté de l'angle palpébral, nous sommes encore en pleine tumeur, aussi traitons-nous toute la plaie par notre technique habituelle, ce qui nous conduit à détruire les bords libres jusqu'au delà des points lacrymaux. On fait aussitôt l'étincelage de cette partie.

Dans la profondeur, nous nous trouvons au niveau du sac lacrymal qui, d'ailleurs, présente un aspect anormal et craignant qu'il ait été gagné par l'infiltration néoplasique, nous décidons de l'enlever, d'autant plus volontiers qu'il n'est plus d'aucune utilité puisque les canalicules ont été détruits. L'ablation est également faite au bistouri électrique. On termine l'intervention par un nouvel étincelage de toute la région.

Vu l'importance de l'intervention jusqu'au contact de l'os, nous gardons la malade dans le service 6 jours. Nous n'avons pas noté de réaction spéciale.

Nous revoyons la malade le 5 mars. La cicatrice est en partie comblée, mais n'est pas souple, l'angle interne est légèrement abaissé.

Nous revoyons la malade le 11 janvier 1937.

La perte de substance est complètement réparée. Il reste alors une cicatrice souple. L'angle de l'œil toujours un peu abaissé, mais l'occlusion des paupières se fait normalement, aussi nous n'avons pas besoin de pratiquer une autoplastie d'autant que l'œil est suffisamment protégé.

Résultat de l'examen histologique : Epithélioma pavimenteux. Baso-cellulaire.

OBSERVATION III

Mme L... Elise, 60 ans.

Nous voyons cette malade le 20 janvier 1936.

Elle est porteuse d'une petite tumeur située à un centimètre au-dessous du bord libre de la paupière inférieure, à 2 centimètres et demi environ de l'angle interne.

De forme ovalaire, cette tumeur mesure environ 12 millimètres de long sur 8 de large et fait une saillie de 3 à 4 millimètres. Macroscopiquement, elle est formée d'une croûte gris brun.

Cette croûte a débuté, il y a un an environ par un petit bouton de la grosseur d'une tête d'épingle. La malade n'y a pas attaché d'importance, car elle était absolument indolore. Elle l'a enlevé plusieurs fois par simple grattage, mais, chaque fois, elle se reformait rapidement avec des dimensions plus considérables.

Depuis trois semaines, la malade éprouve des démangeaisons à son niveau et comme elle s'en plaint à son entourage, on nous l'amène à la consultation.

Intervention pratiquée le jour même.

Anesthésie locale par injection de novocaïne à 4 %. On enlève la croûte avec une pince à disséquer. On découvre alors une surface cruentée rouge vif, avec des bourgeons qui ne laissent pas de doute sur la nature néoplasique de la tumeur. Mais comme ceci est très superficiel, on n'emploie pas l'aiguille. On applique simplement la boule à coagulation en 3 ou 4 endroits.

Lorsqu'on a obtenu partout la teinte grisâtre caractéristique de la diathermo-coagulation, on termine par l'étingelage de toute la région.

La malade rentre chez elle sans pansement.

La tumeur n'était pas assez volumineuse pour qu'on puisse faire une biopsie.

Dans ce cas, la diathermie nous a été très utile, car la

tumeur empruntant sur l'aile du nez, il est probable que, si on avait employé le bistouri, il n'aurait pas été possible de combler la perte de substance par simple traction sur les bords de la plaie et que nous aurions été obligé de pratiquer une autoplastie.



Avant l'intervention, le 20 janvier 1936

Il ne nous a pas été possible de faire pratiquer de nouvelles photographies depuis.

OBSERVATION IV

M. R... Jean, 65 ans.

Le malade vient nous trouver pour une petite tumeur de la paupière supérieure.

Cette tumeur, qui est située à l'union du tiers externe et du tiers moyen de la paupière supérieure a, à peu près, la forme et le volume d'un gros pois ; il est à noter qu'elle adhère à la profondeur, car elle n'est pas mobile sur la paupière. Le début remonte à 1 an environ ; à ce moment-là, ce n'était qu'un petit bouton que le malade traitait par des applications de teinture d'iode. Comme depuis deux mois la tumeur augmente de volume, le malade s'est décidé à se faire opérer.

Intervention le 18 février 1936.

Anesthésie locale par infiltration de novocaïne à 4 %.

On encercle la tumeur d'une série de points de coagulation, on enlève tous les tissus détruits à la curette et comme on a l'impression d'être pourtant en tissus sains, on fait aussitôt l'étingelage de toute la région.

Le malade repart sans pansement.

La tumeur n'était pas assez volumineuse pour qu'on puisse faire un examen histologique.



Avant l'intervention, le 18 janvier 1936

Il ne nous a pas été possible de faire photographier ce malade. Nous l'avons revu 4 mois après, il ne reste pas de cicatrice.

OBSERVATION V

M. Br... Henri, 66 ans.

Vient consulter pour une petite tumeur située à la paupière inférieure à un centimètre du bord libre et un centimètre de l'angle externe.

Cette tumeur est rouge, non ulcérée, ne semble pas adhérer à la profondeur. Elle est de la forme et du volume d'un gros pois.

Intervention le 29 février 1936.

On prélève un morceau pour examen histologique.

Anesthésie locale à la novocaïne à 4 %.

Méthode habituelle : encerclement de la tumeur par une série de points de diathermo-coagulation, nettoyage à la curette. On ne trouve plus de points suspects, aussi fait-on aussitôt l'étincelage de toute la surface cruentée qui donne la croûte noire caractéristique. Pas de pansement.

Résultat de l'examen histologique :

Petit épithélioma pavimenteux, lobulé avec évolution cancroïde, vraisemblablement de faible malignité.



Avant l'intervention
29 janvier 1936

Le malade a été revu pour la dernière fois le 25 novembre.
Il ne reste pas de cicatrice visible.

OBSERVATION VI

Mme B... Amélie, 56 ans.

Lorsque nous voyons cette malade, elle présente une petite tumeur dure, cutanée, couchée le long du bord palpébral inférieur, sur une longueur de deux centimètres et demi, occupant presque toute la moitié interne du bord palpébral. Du côté externe, elle se termine en pointe, tandis que de l'autre, elle constitue une saillie arrondie, se terminant exactement au niveau de la commissure interne. Cette saillie porte à son sommet une petite croûte sous laquelle il y a une petite exulcération saignante.

La margelle du bord libre, le point lacrymal, la conjonctive, sont intacts.

La malade ne peut préciser le début de l'affection, mais se rappelle avoir enlevé, il y a une quinzaine de jours, un petit bouton auquel elle n'avait pas attaché d'importance. Depuis, la tumeur s'est développée rapidement. Intervention le 18 mars 1936.

Anesthésie locale par injection de novocaïne à 4 %. Petite biopsie au couteau de Graefe. Destruction de la tumeur par une série de points de diathermo-coagulation en commençant du côté de la joue. Du côté du bord libre, on a bien soin de ne pas empiéter sur celui-ci. Nettoyage à la curette et étincelage. Pas de pansement.

On a revu la malade le 12 juin, qui ne présente pas pour ainsi dire de traces de cicatrice. Résultat de l'examen histologique : Epithélioma pavimenteux à petites cellules de forme intermédiaire à tendance cylindromateuse.



Avant l'intervention, le 18 mars
Il ne nous a pas été possible de faire photographier cette malade.

OBSERVATION VII

Mme V... Marguerite, 58 ans

Cette malade présente une tumeur volumineuse, cylindrique ayant 1 cm. et demi de diamètre sur près de 2 cm. de haut et recouverte d'une croûte noirâtre. Cette tumeur située au niveau de l'angle externe à un demi-centimètre au-dessous de lui est mobile, n'adhérant pas à l'os.

Elle a débuté, il y a 4 ans, par un petit bouton et est restée stationnaire jusqu'à ces temps derniers, mais depuis trois mois, elle saigne fréquemment et augmente de volume rapidement.

Intervention le 25 mars 1936.

Anesthésie locale à la novocaïne à 4 %.

Prélèvement de la partie superficielle au bistouri pour examen histologique. Nous détruisons tout le pourtour de la masse par une série de points de coagulation, ce qui détache la tumeur. Toute la partie sous-jacente est souple et paraît être constituée de tissu normal. On fait un étincelage qui arrête une petite hémorragie et donne la croûte noire caractéristique. Pas de pansement.

Résultat de l'examen histologique : Epithélioma pavimenteux pigmenté — origine naevique probable.



Avant l'intervention
25 mars

OBSERVATION VIII

M. P... Léonard, 73 ans.

Le malade vient nous consulter parce que la tumeur qu'il avait depuis plusieurs années à la paupière inférieure a augmenté considérablement de volume depuis une dizaine de jours.

Cet épithélioma placé à quelques millimètres du bord libre de la paupière inférieure est à peu près rond et a un centimètre de diamètre. Il semble avoir une consistance particulière, plus molle que celle des épithélioma que nous rencontrons habituellement.

Intervention le 27 mai 1936.

Anesthésie locale à la novocaïne à 4 %.

Dès le premier point de coagulation, on sent l'aiguille s'enfoncer dans une sorte de cavité et il sort aussitôt du pus en abondance. Nous reconnaissons alors qu'il s'agit d'un épithélioma kystique récemment infecté.

Nous faisons sortir le pus par pression, puis continuons la destruction de la masse par une série de points de coagulation.

Nous nettoyons soigneusement à la curette — coagulons 2 ou 3 points qui semblent suspects, et terminons par un étincelage de toute la région.

Le bord palpébral n'a pas été touché.

Pas de pansement.

Il n'a pas été fait d'examen histologique.



Avant l'intervention
27 mai

OBSERVATION IX

Mine Ch... Anna, 58 ans.

Vient nous trouver parce qu'elle présente un petit bouton au niveau de l'angle interne qui saigne quand on le touche.

Ce bouton, qui a débuté il y a un an environ, a toujours été indolore. Actuellement, il a, à peu près, la forme d'une lentille, avec tout autour un bourrelet légèrement saillant. Il est ulcéré à son centre. Il est plutôt situé sur la partie latérale du nez, car il ne touche pas l'angle interne de l'œil, s'arrêtant à 2 millimètres à peine de lui.

Intervention le 17 juin.

Anesthésie locale à la novocaïne à 4 %.

Destruction à l'électro-coagulation par une série de points faits sur tout le pourtour. Nous nettoyons à la cuvette et, comme le tissu sous-jacent paraît sain, nous terminons par un étincelage.

Pas de pansement.

Il n'a pas été fait de prélèvement pour examen histologique.



Avant l'intervention
17 juin

OBSERVATION X

Mme M... Jeanne, 60 ans.

Cette malade présente une petite tumeur plate, à bords légèrement surélevés, située à un millimètre de la conjonctive de l'angle interne. Elle est ovale à grand axe vertical qui a 6 à 7 millimètres. Elle est recouverte d'une croûte dont le centre est constitué par du sang desséché. Elle n'intéresse que la peau, car elle est mobile sur le plan profond.

Cette tumeur a débuté, il y a 3 ans, par un petit durillon qui saignait au lavage, la malade l'attribue au lorgnon qu'elle portait à cette époque.

Intervention le 8 juillet 1936.

Anesthésie locale à la novocaïne à 4 %.

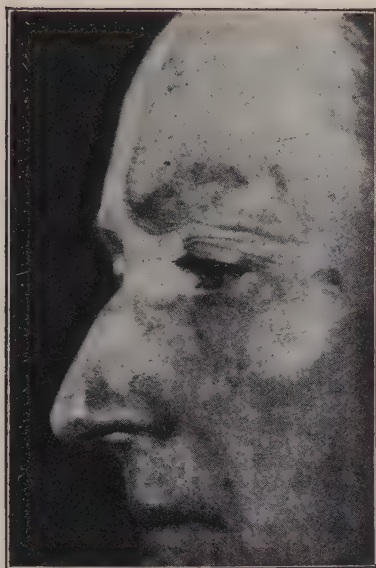
Nous enlevons la croûte et nous voyons alors que la partie inférieure de la tumeur est légèrement ulcérée avec tendance à saigner. Comme cette tumeur nous semble très superficielle, nous estimons qu'il est inutile de nous servir de l'aiguille et nous appliquons simplement la boule à 2 ou 3 reprises. Lorsque la tumeur est recouverte de la croûte grise caractéristique de la diathermo-coagulation, nous pratiquons l'étincelage de la région. La malade repart aussitôt sans pansement.

Nous revoyons la malade le 11 juillet, effrayée de l'œdème de la région.

Nous la rassurons, car cette réaction, comme nous l'avons déjà dit, est normale.



Avant l'intervention
8 juillet 1936



6 mois après l'intervention
Cette photo montre la perfection de
la cicatrice au bout de 6 mois. Les
résultats publiés dans les observations
précédentes dont nous n'avons pas
les photos sont identiques.

OBSERVATION XI

M. G... Elie, 52 ans.

Ce malade est porteur d'une assez grosse tumeur de la paupière supérieure qui se présente sous l'aspect d'une corne saillante en avant occupant un tiers au moins du bord libre, avec prédominance marquée du côté externe.

Cette tumeur est entourée d'une zone décolorée et ulcérée qui, du côté du bord libre, va jusqu'au milieu de la margelle et remonte en haut à 1 cm. et demi.

Intervention le 9 décembre 1936.

Anesthésie de toute la paupière par injection de novocaïne à 4 %.

Pour mieux voir l'étendue de l'infiltration néoplastique, nous commençons par enlever au bistouri électrique toute la partie saillante de la tumeur. Nous trouvons alors une surface rouge molle d'aspect épithéliomateux évident.

Nous détruisons alors tout cela par une série de points d'électro-coagulation ; après nettoyage à la curette, on a l'impression d'avoir alors atteint la région de tissu sain. On fait alors l'étincelage.

Dans ce cas particulier, notre méthode nous a rendu un réel service car, par la méthode chirurgicale, nous aurions été obligés d'enlever la plus grande partie de la paupière et de faire une large autoplastie pour combler cette perte de substance considérable.

Nous revoyons le malade le 15 janvier.

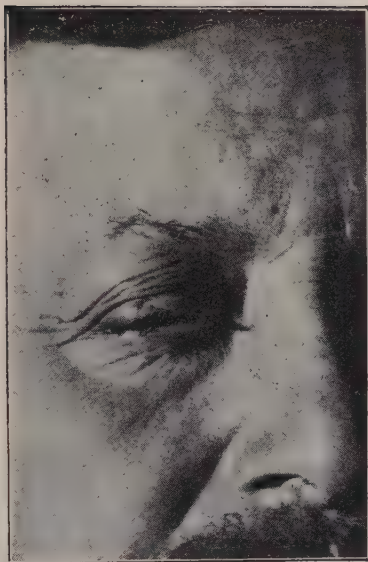
Il reste une cicatrice encore rouge, mais souple faisant une légère encoche, qui, nous en sommes persuadé, s'atténuera avec le temps.

Examen histologique :

Epithélioma pavimenteux épidermoïde lobulé, à globules très kératinisés.



Avant l'intervention
9 décembre 1936



1 mois après l'intervention
15 janvier 1937

CONCLUSIONS

I. — Au début de ce travail, nous avons exposé les différentes thérapeutiques qui ont été et qui sont encore employées pour le traitement des épithéliomas des paupières ; leur multiplicité, fait tout de suite conclure qu'aucune n'est parfaite, car s'il s'en était trouvé une, elle n'aurait pas tardé à s'imposer et à supplanter toutes les autres.

II. — Par contre, si on veut bien examiner les résultats des observations que nous présentons, il ressort que sur les 11 cas traités, nous avons eu 11 guérisons. Si ces résultats remontaient à quatre ou cinq ans, nous pourrions dire que nous avons trouvé là le traitement idéal. Malheureusement, ainsi que nous l'avons fait remarquer au début de cet ouvrage, ces observations ne datent en moyenne que d'un an, mais tous les malades que nous avons revus, présentent des cicatrices parfaites, n'ayant aucun point suspect, ce qui est déjà un bon indice de guérison ;

Nous les considérons comme telles d'autant plus volontiers que nous connaissons quelques-uns des malades traités par notre maître, le Professeur DUVERGER, et guéris depuis plus de dix ans.

III. — Cette méthode nous semble plus efficace que la radiumthérapie, puisque dans les statistiques publiées par ceux qui l'emploient, on trouve pour ne parler que des résultats immédiats, à côté des cas de gué-

riaison qui sont les plus nombreux, quelques cas rares où l'évolution de la tumeur a été accélérée, d'autres où l'application a été sans effet ; d'autres enfin où la récursive s'est produite dans les trois mois.

A côté de cette efficacité, elle présente d'autres avantages :

a) Facilité d'emploi, puisqu'une seule séance de diathermo-coagulation suffit là où le radium doit être laissé cinq à six jours.

b) Elle s'applique indistinctement à tous les cas, sans avoir besoin d'attendre le résultat du laboratoire.

c) Elle ne présente aucun danger pour l'œil.

d) Elle donne des résultats esthétiques très satisfaisants ainsi qu'on peut s'en rendre compte par les quelques photographies que nous avons pu réunir et que nous publions.

IV. — Il est difficile de comparer son efficacité à celle de la chirurgie, car nous n'avons pu trouver de statistiques sur cette méthode.

Néanmoins, d'après notre expérience, nous pouvons dire qu'elle donne d'aussi bons résultats tout en étant d'une application beaucoup plus facile, ne nécessitant que très rarement des autoplasties (une seule fois sur nos 11 observations). Elle est particulièrement appréciée des malades puisque, dans la majorité des cas, nous ne mettons pas de pansement, ce qui les dispense d'hospitalisation, et souvent même d'interrompre leurs occupations.

V. — Il ne nous semble pas exagéré de dire que la diathermo-coagulation qui, dans cette branche spéciale de la chirurgie est encore à ses débuts, est une méthode simple et efficace qui est appelée à rendre de réels services aux malades et aux médecins. Pour cela,

il faudrait que son usage se généralise, qu'elle soit appliquée systématiquement, car nous ne saurions trop le répéter, elle peut s'appliquer à tous les cancers des paupières, au lieu d'être réservée, ainsi que font actuellement la plupart des auteurs, comme traitement palliatif, lorsqu'ils jugent l'affection au-dessus des ressources des thérapeutiques habituelles.

Vu :

LE DOYEN, —
ROUSSY.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE
TERRIEN.

Vu et permis d'imprimer :

LE RECTEUR DE L'ACADÉMIE DE PARIS,
S. CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- ARDOUIN Paul. — Le point de vue esthétique dans le traitement chirurgical diathermique et radiumthérapique des épithéliomas de la face (*L'Activité scientifique et médicale*, juin 1935).
- APPELMANS W. — Le traitement des épithéliomas des paupières (*Revue belge des sciences médicales*, Décembre 1930).
- ARCELIN. — Radiothérapie des épithélioma des paupières. *Lyon-Médical* 1913.
- BORDIER H. — Diathermie et diathermothérapie.
- BOURGEOIS, DUTHEILLET DE LAMOTHE, PORTMAN et POYET, — La diathermie en O. R. L. *Société française O.R.L.* Congrès de 1924.
- BÉRARD et GREYSEL. — Traitement des grands épithéliomas cutanés de la face (*Paris-Médical*, 15 mars 1930).
- BÉRARD-COLSON. — Epithélioma récidivé occupant la presque totalité de la paupière inférieure sans la caroncule lacrymale traité il y a dix ans par des aiguilles de radium. Guérison avec intégrité des fonctions (*Lyon-Chirurgical*, Janvier-février 1935.)
- BÉRARD et PONTIUS. — Traitement des formes localisées et des formes étendues du cancer. (*Association française pour l'étude du cancer*, N° 6 déc. 1935.)
- BOUSSI. — Epithélioma de la paupière radiumthérapie et radiothérapie (Paris, 1914 - 8°).
- CUMINGHAM. — Melano-Sarcome du bord palpébral. (*The Chiness medie*, N° 1, janv. 1935.)
- DUVERGER et VELTER. — Thérapeutique chirurgical ophtalmologique.

- DUCUING COUADOU et GU-VAN-XUONG. — Le traitement de l'épithélioma des paupières. (*Archives d'ophtalmologie*. Novembre 1936.)
- DEGRET et A. BELLOT. — Curiaiterapie des epitheliomas de la peau. (*Bulletin de la Société d'Opht. de Paris*. N° 9, 1927.)
- DE LAPERSONNE et DEGRAIS. — Traitement des-tumeurs de la paupière par le radium. (*Archive d'Opht. de Paris* 1919.)
- DEVE. — Epithelioma des paupières datant de 8 ans. Traitement par rayons X. Guérison. *Revue Médicale de la FrancheComté*. Besançon 1908.
- FROMAGET et PETGES. — Traitement de l'épithélioma des paupières par la radiothérapie. *Journal de Médecine de Bordeaux* 1912.
- GINESTOUS. — Traitement du cancer épithelial des paupières par les caustiques. *Courrier Médical*, 24 août 1930, page 407.
- HUBIN R. — Curiothérapie de l'épithélioma palpébral. (*V. Bull. Soc. Belge d'Ophtalm.* N° 64, 1932.)
- KIRCHNER. — Supériorité du traitement du cancer des paupières par le radium et technique de cette méthode. (*Clin. Ophtal.* Paris 1905.)
- LABORDE S. — Les épithéliomas des paupières et leur traitement par le radium. *Presse médicale* N° 80. Octobre 1933.
- LEMOINE. — La diathermie en O. R. L. *Thèse* Paris 1926.
- MAWAS J. et PALAZON E. — Un cas d'épithélioma méibomien (*Bull. soc. d'Ophtalm. de Paris*. Janvier 1932.)
- MARIN A. — Epithelioma de la région temporal du canthus externe et de la paupière supérieure traité par électro-dessication. *Union médicale du Canada*. Janvier 1930.
- MANCEL PENARD. — Epithelioma des paupières guéri par la radiothérapie. (*Journal de médecine de Bordeaux*. P. 128-1920.)
- PAYENNEVILLE. — Résultats esthétiques 4 ans après un traitement radiothérapique d'un épithélioma de la paupière. (*Normandie méd.* Rouen, 1910.)

- POULARD. — Epithelioma de la paupière traitée par le radium. (*Arch. d'Ophthalm.* Paris 1910.)
- PAUTRIER L. M. — Epithelioma multiple de la face (*Strasbourg méd.* 15 avril 1933.)
- RIFAAT A. — Trois cas de sarcome primitif des paupières. (*Annales d'oculistique.* Juillet 1928.)
- REGAUD, COUTARD, MONOD et RICHARD. — Radiothérapie des cancers de la région orbito-palpébral. (*Annales d'oculistique.* Janvier 1926.)
- SADLER P. — Ablation des tumeurs de la paupière par la diathermo-coagulation. *Société opht. de Paris.* Octobre 1934.
- TUSCHER. — Epithelioma multiple de la face. *Strasbourg Méd.* 15 avril 1933.
- TROUSSEAU. — Epithelioma palpébral. Opération ou radiothérapie. *Annales d'oculistique.* Paris 1906.
- VILLARD. — Brûlure grave de l'œil consécutive au traitement par le radium d'un épithelioma des paupières, ayant nécessité l'énucléation. *Société Ophthalmol.* Paris. 9 juillet 1929.
- Indication de la curiethérapie et de l'exérèse chirurgicale dans le traitement de l'épithelioma des paupières. *Médecine* 11 janvier 1930.
- WATRIN. — Nævocarcinome de la paupière inférieure guéri par deux séances d'électrolyse. *Bulletin Soc. f. dermat. et Syphil.* Paris 1923.)
- UGARRIZA. — Epithelioma ténébrant de la face. (*Strasbourg médical* N° 6, 25 février 1933.)

TABLE DES MATIERES

<i>Avant-Propos</i>	9
<i>Introduction</i>	13
CHAPITRE PREMIER : Thérapeutique du cancer des paupières	15
CHAPITRE II : Notions générales d'électricité	23
CHAPITRE III : Courant diathermique	27
CHAPITRE IV : Effets physico-chimiques de la diathermie comparés à ceux des autres méthodes	35
CHAPITRE V : Application de la diathermo-coagulation en traitement des épithélioma des paupières	43
<i>Observations</i>	59
<i>Conclusions</i>	79
<i>Bibliographie</i>	83



IMPRIMERIE SPÉCIALE
DE
MM. VIGOT Frères



